



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Houthalen-Helchteren Plangebied Bergbeemden te Houthalen

Archeologisch bureauonderzoek en
Landschappelijk booronderzoek

BAAC Rapport V-13.0224

februari 2014

Auteur:

mw. E.A.M de
Boer, MSc., MA.

Status:

definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Veldmedewerkers:	dhr. D.F.A.E. Voeten, MSc.
Cartografie:	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie:	dhr. drs. C. Verbeek
Copyright:	Algemene Ondernemingen Lenaers te Houthalen / BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Autorisatie (senior archeoloog): drs. C. Verbeek



14-11-2013

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Algemene Ondernemingen Lenaers en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	17
2.3.1 Historie	17
2.3.2 Archeologie	19
2.4 Archeologische verwachting	20
3 Inventariserend veldonderzoek	23
3.1 Werkwijze	23
3.2 Veldwaarnemingen	24
3.3 Verkennend booronderzoek	25
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	25
3.3.2 Archeologische indicatoren	26
3.4 Archeologische interpretatie	27
4 Conclusie en aanbevelingen	29
5 Geraadpleegde bronnen	31
Bijlagen	33
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Geplande inrichting
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen



Samenvatting

In opdracht van Algemene Ondernemingen Lenaers heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van landschappelijke boringen uitgevoerd in het plangebied Bergbeemden te Houthalen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de overgang van een pleistoceen alluviaal dal naar hoger gelegen gronden. Hoewel in het Holoceen de beek zich heeft ingesneden in de oudere afzettingen en zo een kleiner dal heeft gevormd, bleef het oudere pleistocene dal een nat gebied. In de achttiende eeuw maakte het plangebied nog deel uit van een heidegebied. Vermoedelijk is het gebied aan het einde van de achttiende eeuw of het begin van de negentiende eeuw ontgonnen en in gebruik genomen als hooi- of weiland. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen archeologische waarden bekend die wijzen op bewoning in het verleden. Op basis van deze gegevens wordt aan het westelijke deel van het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend. Voor de hoger gelegen randen van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vindplaatsen uit de steentijd tot mogelijk de ijzertijd. Voor de later periode geldt een lage archeologische verwachting.

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied alluviale afzettingen voorkomen, die in het grootste deel van het gebied zijn afgedekt met dekzanden van de Formatie van Wildert. In twee noordoost-zuidwest georiënteerde laagtes ontbreken de dekzanden en komt bovendien de basis van de alluviale afzettingen (grind) vrij dicht bij het oppervlakte voor. De eerste zone betreft vermoedelijk een afvoerloze laagte in het zuidoostelijke deel. De andere laagte is veel breder en sluit in het zuidwesten aan het dal van de Winterbeek. In het zuidwestelijke deel van deze laagte komen bovendien enige afzettingen voor (Lid van Vuilvoort). In vrijwel het gehele plangebied komen direct onder de bouwvoor hydromorfe kenmerken (oxidatie- en reductievlekken) of een volledig gereduceerde ondergrond voor. In geen van de boringen zijn resten van een natuurlijk podzolprofiel aangetroffen. Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor diepe bodemverstoringen, wijst dit er op dat het plangebied in het verleden te nat was voor bodemvorming en derhalve te nat voor bewoning. Derhalve wordt de archeologische verwachting voor alle perioden bijgesteld naar laag voor het gehele plangebied. Gezien de lage archeologische verwachting wordt een nader onderzoek in de vorm van archeologische boringen niet nuttig geacht.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Algemene Ondernemingen Lenaers heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van landschappelijke boringen uitgevoerd in het plangebied Bergbeemden te Houthalen.

Aanleiding voor het onderzoek is het plan om in het gebied een nieuwbouwwijk te realiseren met in het noordwestelijke deel een park (zie bijlage 2).¹ De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een landschappelijk booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit de Bijzondere Voorwaarden te worden beantwoord:

- Zijn er verstoringen? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Is het terrein opgehoogd? Zo ja, op welke manier (werd de teelaarde eerst verwijderd? Materiaal, ...)? Wat is de dikte van de ophoging? Wat is de impact op de mogelijk aanwezige archeologische waarden?
- Zijn de verstoorde en opgehoogde zones nog relevant voor archeologie?
- Zijn de gegevens van de bodemkaart correct? Waar en hoe kunnen ze fijngesteld worden?
- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Waar en hoe worden de archeologische boringen het best uitgevoerd?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een vervolgonderzoek?

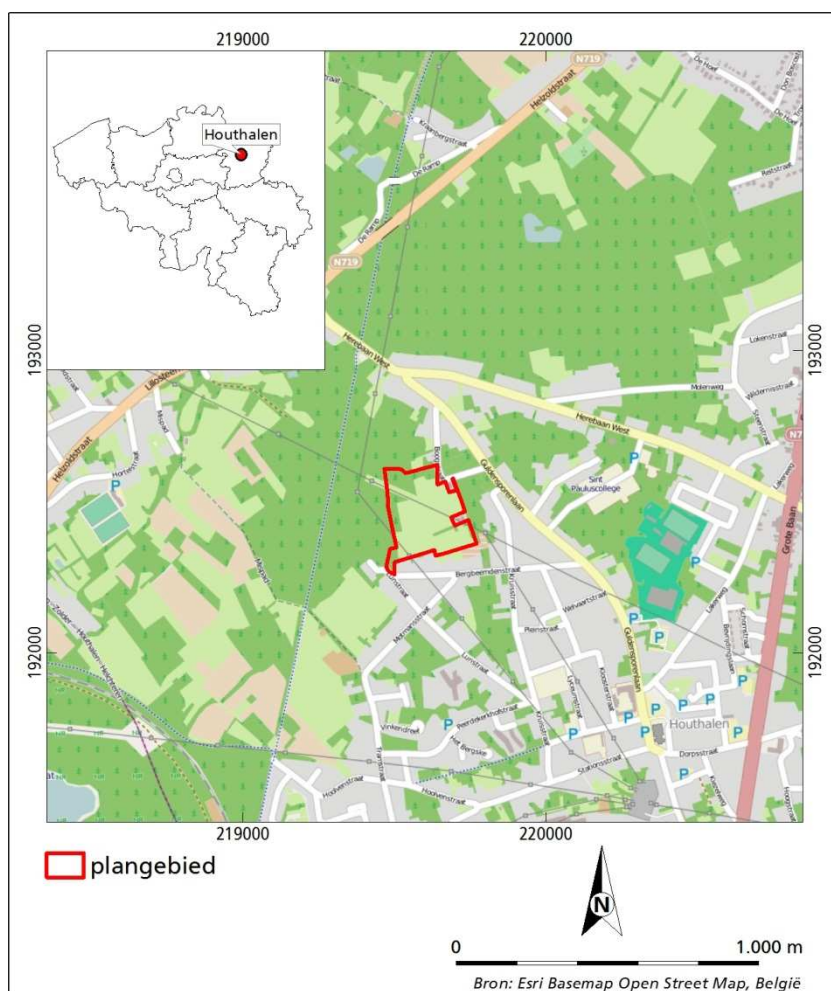
¹ Gijsen 2013.

- Welke vraagstellingen dringen zich op voor een eventueel vervolgonderzoek?
- Hoe wordt dit verder onderzoek best in de werken ingepast?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Bijzondere Voorwaarden voor dit onderzoek.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Houthalen in de gemeente Houthalen-Helchteren (provincie Limburg). Het plangebied wordt omgrensd door de Bergbeemdenstraat in het zuiden, de Kruisstraat in het oosten en de Boogstraat in het noordoosten. De oppervlakte bedraagt circa 6,59 hectare. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Vlaams Gewest - Limburg
Gemeente:	Houthalen-Helchteren
Plaats:	Houthalen
Toponiem:	Bergbeemden
Datum opdracht:	11 oktober 2013
Datum veldwerk:	30 oktober 2013
Datum rapportage:	13 februari 2014
BAAC-projectnummer:	V-13.0224
Coördinaten:	219.468/192.611 219.694/192.578 219.773/192.362 219.476/192.275
Kaartblad:	25
Oppervlakte:	6,59 ha
Datering:	Steentijd-ijzertijd
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Algemene Ondernemingen Lenaers Contactpersoon: dhr. Stas Centrum Zuid 3053 3530 Houthalen Tel. 0032-11-525560
Bevoegde overheid:	Onroerend Erfgoed Limburg Contactpersoon: mw. A. Arts Annick.arts@rwo.vlaanderen.be
Beheer documentatie:	archief BAAC
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Mw. E.A.M. de Boer



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE). Er is daarnaast gebruik gemaakt van oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied maakt deel uit van het Pediment of Glacis van Diepenbeek-Beringen en ligt vrijwel direct ten zuidwesten van het Kempens Plateau. Het Kempens plateau heeft door tektonische opheffen een relatief hoge ligging gekregen. Ter hoogte van het plangebied is het hoogteverschil tussen het Kempens Plateau en het Pediment 15 à 20 m.²

In het Tertiair (of meer specifiek in het late Mioceen) maakte het plangebied nog deel uit van de randzone van een zee waar bruingroene tot grijsgroene, glauconietrijk, middelmatig tot grove zanden met zeer dunne kleilaagjes zijn afgezet (Formatie van Diest). Plaatselijk zijn de zanden zeer rijk aan mica. Door latere erosie komen deze afzettingen nabij het oppervlakte voor. De top van deze afzettingen bevinden zich in het plangebied op een hoogte van 45 à 50 m +TAW.³

In het vroeg- en middenpleistoceen zijn door de Maas en Rijn grove zanden en grinden afgezet (Formatie van Lommel en Winterslag). Nadat de rivieren het gebied hadden verlaten, heeft op het Kempisch Hoog gedurende het midden- en laatpleistoceen erosie plaatsgevonden, waardoor de Formaties van Lommel en Winterslag werden geërodeerd. Het materiaal werd door beken in zuidwestelijke richting naar de lagere delen van het landschap afgevoerd. Door de insnijding van deze beken en terugschrijdende erosie kreeg de rand van het Kempens

² Hoogtemodel Vlaanderen 2013.

³ Tertiairgeologische kaart 1999; Matthijs 1999.

plateau een onregelmatige vorm. Aan de voet van het Kempens Plateau werd veel van het sediment dat door de beken en hellingprocessen was geërodeerd afgezet, waardoor hier het flauw hellende Pediment of Glacis van Diepenbeek-Beringen is ontstaan. Als gevolg van insnijding van de beken in de oudere afzettingen heeft het Pediment een licht glooiend reliëf gekregen met brede, zeer vochtige alluviale vlakten.

Gedurende de zeer koude en droge perioden van het Weichselien, en dan met name gedurende het Pleni-Weichselien, kon de wind door het ontbreken van vegetatie sediment verplaatsen en elders afzetten. Deze goed gesorteerde dekzanden behoren tot de Formatie van Wildert en bevinden zich voornamelijk op de hogere delen van het landschap. In de alluviale vlakten werden sedimenten (alluviale afzettingen) afgezet, die bestaan uit omgewerkte oude rivierzanden en -grinden van het Kempens Plateau vermengd met dekzanden en aan de basis herwerkte zanden van de Formatie van Diest. De afzettingen die hierbij zijn ontstaan worden aangeduid als Lid van Vuilvoort of Lid van Addernesten.⁴ De eerste eenheid, die is ontstaan in het Allerød, bestaat uit een veenlaag die naar ondertoe is aangerijkt met fijn homogeen alluviaal materiaal. De tweede eenheid, die dateert uit het Jonge Dryas, bestaat uit laagjes fijn zand met duidelijke (sub)horizontale gelaagdheid.⁵ Plaatselijk heeft zich op deze zanden een ijzerrijke laag (ijzeroer) of een veenlaag ontwikkeld. Het ijzeroer is afkomstig van het glauconiet in de Formatie van Diest. Het ijzer uit het glauconiet is in oplossing gebracht door oxidatie, waarna het door regenwater is afgevoerd naar de beekdalen. Hier is het ijzer boven het grondwaterpeil neergeslagen, waardoor er een ijzerrijke laag is gevormd.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakte het zand gefixeerd. Onder invloed van het mildere klimaat kon op grote schaal bodemvorming plaatsvinden.⁶ In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolitisatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradeerd (secundaire podzolitisatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laatneolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd waren veel gebieden dermate uitgeloogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een plaggendek (op de bodemkaart als diepe antropogene humus A-horizont) is ontstaan.⁷

Volgens de quartairgeologische kaart (zie figuur 2.1) ligt het plangebied grotendeels in het beekdal van de Winterbeek, dat een noordoost-zuidwest georiënteerd verloop heeft. In het beekdal, d.w.z. in het westelijke deel van het plangebied, bevindt zich een opeenvolging van *rivieralluvium* (*zandige alluviale*

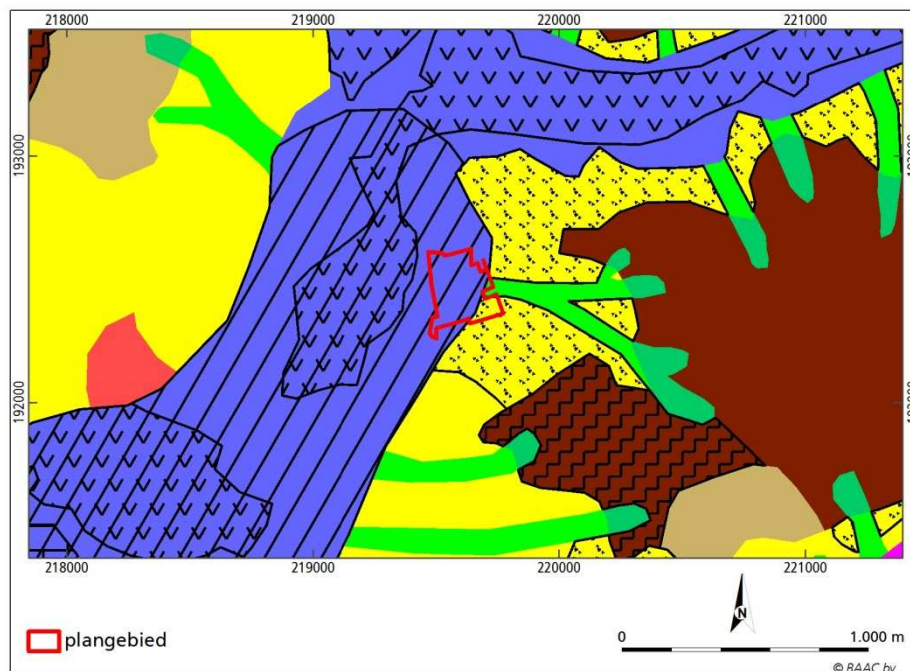
⁴ Deze twee eenheden zijn op de geologische kaart niet van elkaar onderscheiden.

⁵ Het zand van deze eenheid is afkomstig van de versnelde erosie in het bekken die werd veroorzaakt door het verdwijnen van de bosvegetatie in het Jonge Dryas.

⁶ Frederickx & Gouwy 1996.

⁷ Spek 2004.

afzettingen van het rivierstelsel ten noorden van de Demer) met daaronder bedekt alluvium (oude alluviale afzetting gelegen onder het eolische dekpakket). In het oostelijke deel van het plangebied bevinden zich *fijne zwaklemige dekzanden* van de *Formatie van Wildert*. Deze dekzanden komen voor op *grind* (residueel grind, pediment grind of terrasgrind) met daaronder *omliggend substraat* (niet op Kempisch Plateau) oftewel in dit geval de Formatie van Diest. De dekzanden worden doorsneden door een klein, oost-west georiënteerd dal dat uitmondt in het dal van de Winterbeek. Hierin is *colluvium* (herwerkt lokaal materiaal) afgezet op het *omliggend substraat* (niet op Kempisch Plateau).⁸



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de quartairegeologische kaart (Quartairegeologische Profieltypenkaart (kaartblad 25) 1996). Op deze kaart is in blauw rivieralluvium weergegeven en in geel dekzanden van de Formatie van Wildert. In de groene vlakken komt colluvium aan het oppervlakte voor.

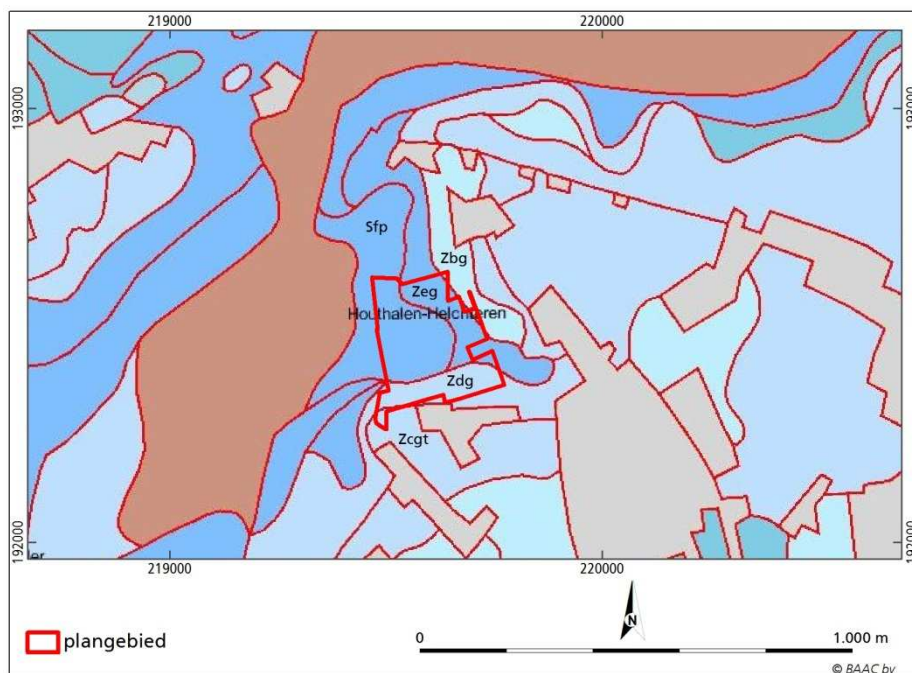
Volgens de bodemkaart (zie figuur 2.2) komen in de lagere delen van het landschap, in het noordwestelijke deel van het plangebied, een *zeer natte lemige zandbodem zonder profiel* voor (kaartenheid Sfp). Deze gronden worden gekenmerkt door het voorkomen van hydromorfe kenmerken (oxidatie- en reductievlekken) vanaf het maaiveld. Vanaf een diepte van 50 à 100 cm –mv begint de gereduceerde ondergrond. De bodem is permanent zeer nat, waarbij de gronden in de winter soms overstromen en in de zomer de grondwaterstand op een diepte van 50-80 cm –mv voorkomt. De gronden zonder een zeer goede ontwatering slechts bruikbaar als hooilanden.

Ten oosten hiervan bevinden zich in het zijdal *natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont* (kaartenheid Zeg). Deze bodems worden gekenmerkt door een humeuze, donkergrijsbruine of zeer donkergrijze bovengrond met roestverschijnselen en daaronder een diffuse podzol-B die tot 90 cm dik kan zijn. Hieronder bevindt zich, meestal vanaf 100 à 120 cm –mv, de volledig gereduceerde ondergrond. In gebieden met bos, waar meestal maar één

⁸ Quartairegeologische Profieltypenkaart (blad 25) 1996.

keer is geploegd, is sprake van een heterogene bovengrond. Onder weilanden is de humeuze bovengrond homogeen.

In het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied bevinden zich *droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont* (kaartenheid Zbg). Deze bodems worden gekenmerkt door een circa 25 cm dikke bouwvoor met daaronder (een restant van) de E-horizont. De podzol-B horizont is meestal verkit. In de onderliggende C-horizont beginnen de roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm –mv. Deze bodem komt voor op arme gronden, die zeer droogte gevoelig zijn. Als gevolg van exploitatie voor bos is de bovengrond meestal heterogeen en humusarm.



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart van Vlaanderen (Bodemkaart 2006). In donkerblauw zijn de zeer natte tot natte bodems weergegeven, middenblauw betreffen de matig droge bodems en met lichtblauw zijn de droge bodems aangeduid.

Langs de zuidgrens van het plangebied komen *matig natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont* (kaartenheid Zdg) voor. Deze bodems worden, met name in de buurt van ijzerrijke Tertiaire afzettingen, vaak gekenmerkt door het voorkomen van een sterk verkitte B-horizont met binnen dan 60 cm –mv (d.w.z. in de B2-horizont) gleyverschijnselen. Soms ontbreken de gleyverschijnselen en is de invloed van de relatief hoge grondwaterstand herkenbaar aan het sterk diffuse karakter van het podzolprofiel. De gronden zijn nog tot laat in de lente relatief nat, waardoor ze met name geschikt zijn als weiland.

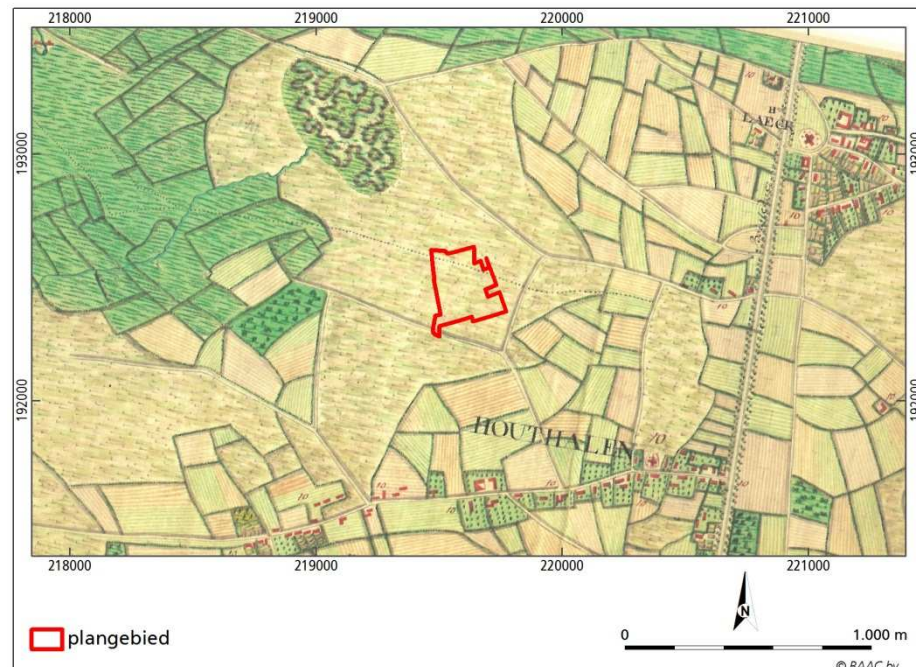
Tot slot worden in het uiterste zuidwestelijke deel van het plangebied *matig droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont* (kaartenheid Zcgt) verwacht. Deze gronden worden gekenmerkt door een 30 tot 40 cm dikke bouwvoor met een laag humusgehalte gevolgd door een goed ontwikkelde, soms verkitte B-horizont en het voorkomen van roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm –mv. In de ondergrond komt bijmenging van grind voor (toevoeging ...t). De

gronden zijn meestal te droog in de zomer, waardoor ze minder geschikt zijn als bouwland of weiland.⁹

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Historie

Het plangebied maakte in de achttiende eeuw deel uit van een heidegebied ten westen van de bouwlanden van Houthalen (zie figuur 2.3). Het bebouwingslint van dit dorp bevond zich op circa 750 m ten zuiden van het plangebied langs de huidige Dorpsstraat-Stationsstraat. Op minder dan 100 m ten westen van het plangebied stroomde de *Winterbeek* met min of meer parallel daaraan de *Lilloodermaelbeek* (de huidige Mangelbeek). Deze beken werden omgeven door een brede zone met meersen (hooilanden) en moerassen.¹⁰ De Winterbeek werd ook wel de Weterbeek genoemd. Deze naam komt van weteren of wateren, waarbij men in de wintermaanden de hooilanden onder water zette door een dam in de beek te maken. Als gevolg hiervan ging het gras rotten en werd er slib afgezet, waardoor men de weiden in het voorjaar niet hoefde te bemesten.¹¹



Figuur 2.3 Indicatieve ligging van het plangebied op een uitsnede van de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (De Ferraris 1770-1779).

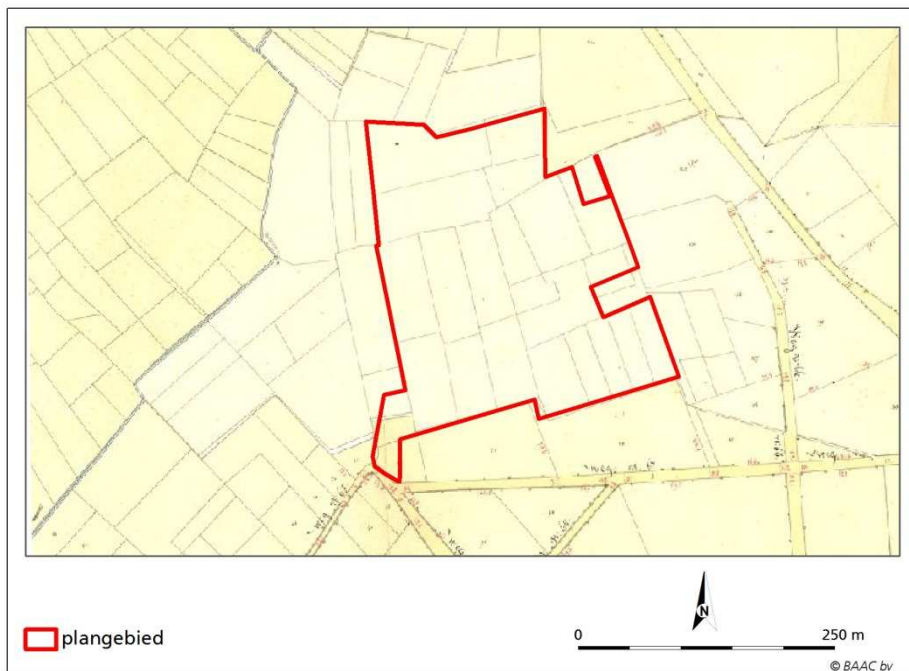
Op de Atlas van Buurtwegen uit het midden van de negentiende eeuw is het verkavelings- en wegenpatroon duidelijk gekarteerd (zie figuur 2.4). Het gebied ten oosten van het plangebied werd doorsneden door een vrij dicht netwerk van wegen, waaronder de huidige Bergbeemdenweg langs de zuidzijde en de Kruisstraat en de Guldensporenlaan ten oosten van het plangebied. Verspreid langs deze wegen bevonden zich enkele boerderijen, waarbij de dichtstbijzijnde op zowel 150 m ten zuiden als ten noordoosten van het plangebied lagen. Het plangebied zelf was verkaveld in relatief grote ontginningsblokken, die waren

⁹ Bodemkaart 2006; Van Ranst & Sys 2000.

¹⁰ De Ferraris 1770-1779.

¹¹ Schansen in Limburg 2013.

onderverdeeld in brede strookvormige percelen. De Wintersbeek ten westen van het plangebied was vergraven en had derhalve een relatief hoekig verloop.¹²



Figuur 2.4 Indicatieve ligging van het plangebied op een uitsnede van de Atlas van Buurtwegen omstreeks 1841.

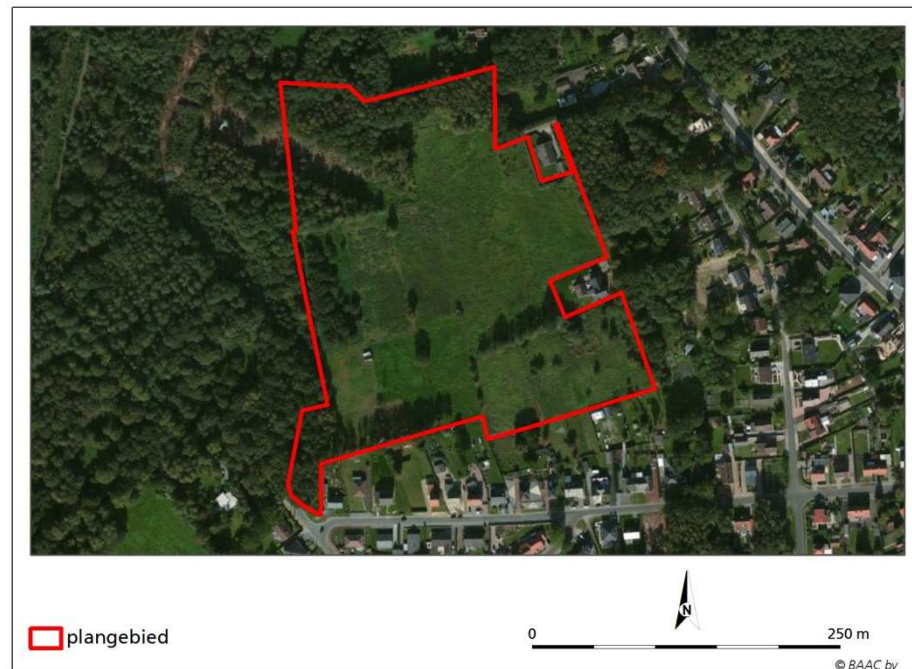
In 1866 is op circa 200 m ten westen van het plangebied dwars door het oude landschap de spoorlijn Winterslag-Eindhoven aangelegd als onderdeel van het zogenaamde Kolenspoor. Deze spoorlijn is in de tweede helft van de twintigste eeuw opgeheven, waarna de sporen in de jaren tachtig en negentig zijn opgebroken en een fietspad is aangelegd.¹³

In de loop der tijd heeft de bebouwing van Houthalen zich in noordwestelijke richting uitgebreid en verdicht, waardoor langs de straten ten oosten van het plangebied een vrij dicht bebouwingslint is ontstaan. Vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied is een nieuwe straat, de Boogstraat, aangelegd met daarlangs eveneens bebouwing. Het plangebied zelf is tot op heden onbebouwd gebleven. Het gebied is tegenwoordig grotendeels in gebruik als ruig grasland met in het westelijke deel bos.¹⁴

¹² Atlas van Buurtwegen 1841.

¹³ Wikipedia 2013.

¹⁴ Bing Maps 2013.



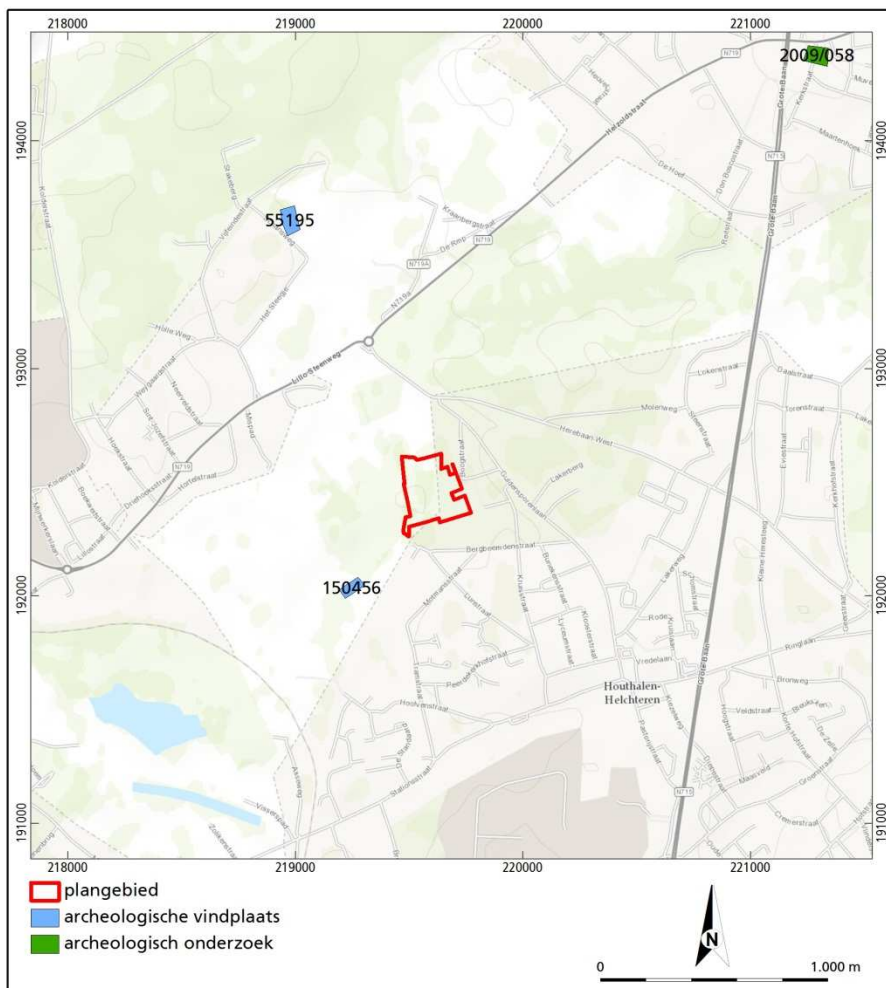
Figuur 2.5 Grondgebruik in en rond het plangebied (Bing Maps 2013).

2.3.2 Archeologie

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische waarden rondom het plangebied is gebruik gemaakt van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). Binnen een straal van circa 1 km rond het plangebied zijn in deze inventaris slechts twee archeologische vindplaatsen bekend (zie figuur 2.6). Op circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een vindplaats, die betrekking heeft op de Hoevereindeschans. Deze schans, waarvan de oudste vermelding dateert uit 1657, is aangelegd op de overgang naar de Houthalenberg in het oosten naar de natte vallei van de Mangel- en Winterbeek in het westen (inventarisnummer 150456). De schans, die 75 m lang en 25 m breed was, was omgeven door een rechthoekige omgrachting, die tegenwoordig grotendeels is gedempt. Desondanks is het schanslichaam nog duidelijk herkenbaar als een lichtverhoogd terrein. Bij een proefsleuvenonderzoek in 2009 zijn kuilen, paalsporen, greppels en een gracht gevonden, die mogelijk onder andere de resten van een palissade of hekwerk en een schanshuisje vormen. Daarnaast zijn in het gebied baksteenfragmenten, natuursteen en diverse fragmenten aardewerk uit de zestiende tot en met de negentiende eeuw gevonden.

Op ruim een kilometer ten noordwesten van het plangebied bevindt zich, aan de overzijde van het dal van de Winterbeek, de Lilloeschans (inventarisnummer 55195). Deze schans is in 1596 opgericht. Tot op heden heeft hier echter nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het terrein is echter nog wel herkenbaar als een vrij hoog terrein omgeven door een gracht.

Binnen een straal van circa 1 kilometer zijn tot op heden geen archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij geen archeologische waarden zijn aangetroffen.



Figuur 2.6 Ligging van het plangebied ten opzichte van de bekende archeologische vindplaatsen en onderzoeken (CAI 2013).

2.4 Archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de overgang van een pleistoceen alluviaal dal naar hoger gelegen gronden. Hoewel in het Holoceen de beek zich heeft ingesneden in de oudere afzettingen en zo een kleiner dal heeft gevormd, bleef het oudere pleistocene dal een nat gebied. Desondanks was het niet zo nat dat er sprake was van een moerasgebied met veenvorming. Dit blijkt ook uit de bodemopbouw, waarbij het grootste deel van het plangebied bestaat uit natte leem- en zandgronden, die alleen geschikt zijn voor hooi- of weiland. In de achttiende eeuw maakte het plangebied nog deel uit van een heidegebied. Vermoedelijk is het gebied aan het einde van de achttiende eeuw of het begin van de negentiende eeuw ontgonnen en in gebruik genomen als hooi- of weiland. Deze oude verkaveling is tegenwoordig nog herkenbaar.

In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen archeologische waarden bekend die wijzen op bewoning in het verleden. Op de rand van de hogere naar de lagere gronden zijn alleen de resten van zestiende-eeuwse schansen bekend. Dit lijkt er ook op te wijzen dat het grootste deel van het plangebied in het verleden niet geschikt was voor bewoning. Mogelijk waren de randen in het plangebied (waar zich een podzolprofiel heeft ontwikkeld) wel geschikt voor bewoning. Gezien de zeer arme bodems, die snel uitlogen en

minder geschikt zijn voor akkerbouw, zal het gebied, indien het al bezocht werd, op zijn laatst na de ijzertijd zijn verlaten. Gezien het ontbreken van Holocene beekafzettingen geldt voor het plangebied geen verwachting voor archeologische vindplaatsen uit een natte context, zoals de resten van infrastructuur, voorwerpen gerelateerd aan jacht- en visvangst, nederzettingsafval, rituele depositie, vaartuigen, gegraven waterwerken, e.d.

Op basis van deze gegevens wordt aan het westelijke deel van het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend. Voor de hoger gelegen randen van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vindplaatsen uit de steentijd tot mogelijk de ijzertijd. Voor de latere periode geldt een lage archeologische verwachting.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en de Bijzondere Voorwaarden. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het landschappelijk booronderzoek is het plangebied Bergbeemden te Houthalen onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

Bij het veldonderzoek zijn 71 boringen gezet in een regelmatig verspringend grid van 30 bij 30 m. De locaties van de boringen zijn uitgezet door een landmeter met een GPS, waarbij de hoogte van de boorlocaties is ingemeten ten opzicht van TAW. Door de aanwezigheid van een bos in het westelijke deel van het plangebied was het niet mogelijk om van alle boorpuntlocaties betrouwbare hoogtes te bepalen. De boorpunten waarvan de hoogte duidelijk afweken zijn als grijs (hoogte onbekend) op de boorpuntenkaart weergegeven. De hoogte van de boorpunten 35, 43, 59, 62, 65 en 71 vielen wel binnen het normale hoogteverloop van het plangebied (tussen circa 49 en 52 m +TAW), maar zijn gezien een afwijkende hoogte ten opzichte van de omringende boringen en de aanwezigheid van bos niet betrouwbaar. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het gebruik van een gutsboor bleek in het veld niet mogelijk.¹⁵ De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van minimaal 25 cm in de onverstoorte C-horizont, d.w.z. tot minimaal 50 cm en maximaal 125 cm –mv.

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De opgeboorde sedimenten zijn verbrokkeld en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch¹⁶ en bodemkundig¹⁷ beschreven.

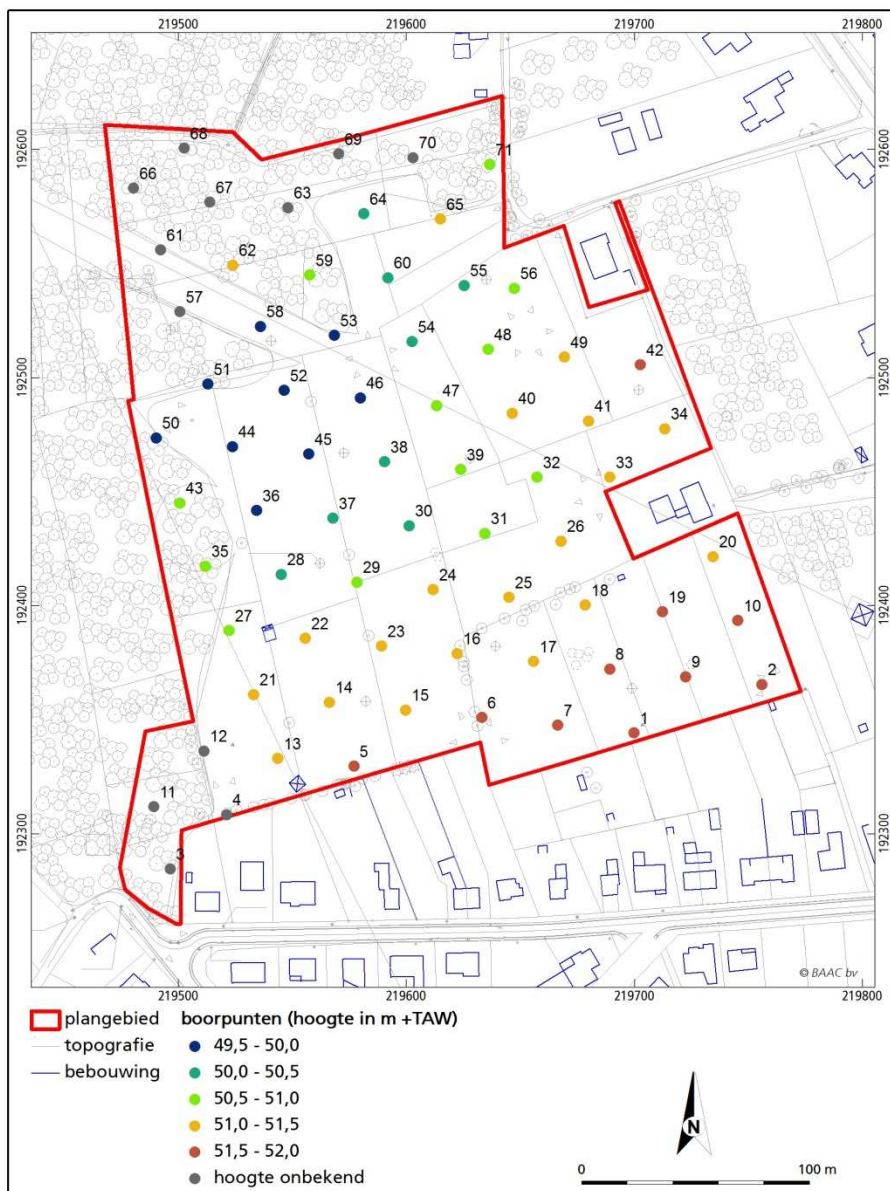
Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 29 oktober 2013. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De

¹⁵ De zandguts kon vanwege te grote weerstand niet voldoende diep in de bodem worden gestoken.

¹⁶ NEN 1989.

¹⁷ FAO 2006.

maaiveldhoogte (in meters t.o.v. TAW) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3).



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing (gras, struiken en bomen) waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (figuur 3.2). Uit de veldinspectie blijkt dat het plangebied in westelijke richting afhelt. Op basis van de hoogtemetingen van de boorpunten blijkt dat het gebied afloopt van circa 52,15 m +TAW in het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied naar 49,4 m +TAW ter hoogte van boring 58. Daarnaast waren ten tijde van het onderzoek in het zuidoostelijke deel en in het westelijke deel twee zeer natte locaties aanwezig, die wijzen op een (lokale) depressie en/of ondoorlatende laag.



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied bestaat uit een 15 tot 105 cm dikke humeuze bovengrond met direct daaronder de C-horizont. In het noordoostelijke deel van het plangebied is de humeuze bovengrond relatief dun, slechts 15 à 25 cm, en bestaat deze uit zwak tot matig humeus, (donker)bruingrijs zand.

In het westelijke deel van het plangebied (boringen 35, 36, 43 t/m 46, 50 t/m 52, 58 en 59 bevindt zich een overwegend 45 tot 75 cm dikke grijsbruine tot donkerbruine A-horizont met aan de basis een (restant van een) zwartbruine, overwegend verploegde, geoxideerde venige laag. Direct hieronder bevindt zich de C-horizont, waarvan de top door inspoeling vanuit de veenlaag meestal iets humeus is (AC-horizont).

In het zuidelijke deel van het plangebied is de A-horizont overwegend 25 tot 55 cm dik en bestaat deze uit matig humeus donkergrijsbruin zand. In het zuidoostelijke deel van het plangebied (boringen 8, 10 en 19) is de humeuze bovengrond zeer dik (95 tot 105 cm). Vermoedelijk betreft het hier een opgevulde depressie.

De overgang van de A- naar de C-horizont bestaat in enkele boringen verspreid over het plangebied uit een menglaag (boringen 1, 2, 33, 39 en 66), waarin zowel humeus materiaal uit de A-horizont als materiaal uit de C-horizont voorkomt (gevlekte laag). Boring 42 stuitte op (vermoedelijk) puin, voordat de onverstoorte C-horizont kon worden bereikt. In de overige boringen waren geen duidelijke aanwijzingen voor bodemverstoringen.



Figuur 3.3 Boring 14 met een 35 cm dikke bouwvoor en daaronder dekzand (foto: D. Voeten).

De C-horizont bestaat in vrijwel het gehele plangebied uit een maximaal 75 cm dikke laag wit tot lichtgeel(grijs) zwak tot matig siltig, overwegend goed gesorteerd, matig fijn tot matig grof zand (zie figuur 3.3). In vrijwel het gehele plangebied komen al in de top van de C-horizon hydromorfe kenmerken voor. Deze sedimenten zijn geïnterpreteerd als (licht verspoeld) dekzand. In twee noordoost-zuidwest georiënteerde zones werd geen dekzand aangetroffen. In deze zones, alsmede onder het dekzand in de rest van het plangebied, werd grijsgroen tot lichtgroengrijs, zwak tot matig siltig, redelijk tot matig gesorteerd, matig grof zand met plaatselijk leemlagen aangetroffen (zie figuur 3.4). Plaatselijk was het zand grindig. Boring 49 stuurde op een grindlaag. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als alluviale afzettingen die gezien de groenige kleur deels bestaan uit omgewerkte afzettingen van de Formatie van Diest. De grindlaag die plaatselijk is aangeboord, vormt de basis van de alluviale afzettingen.



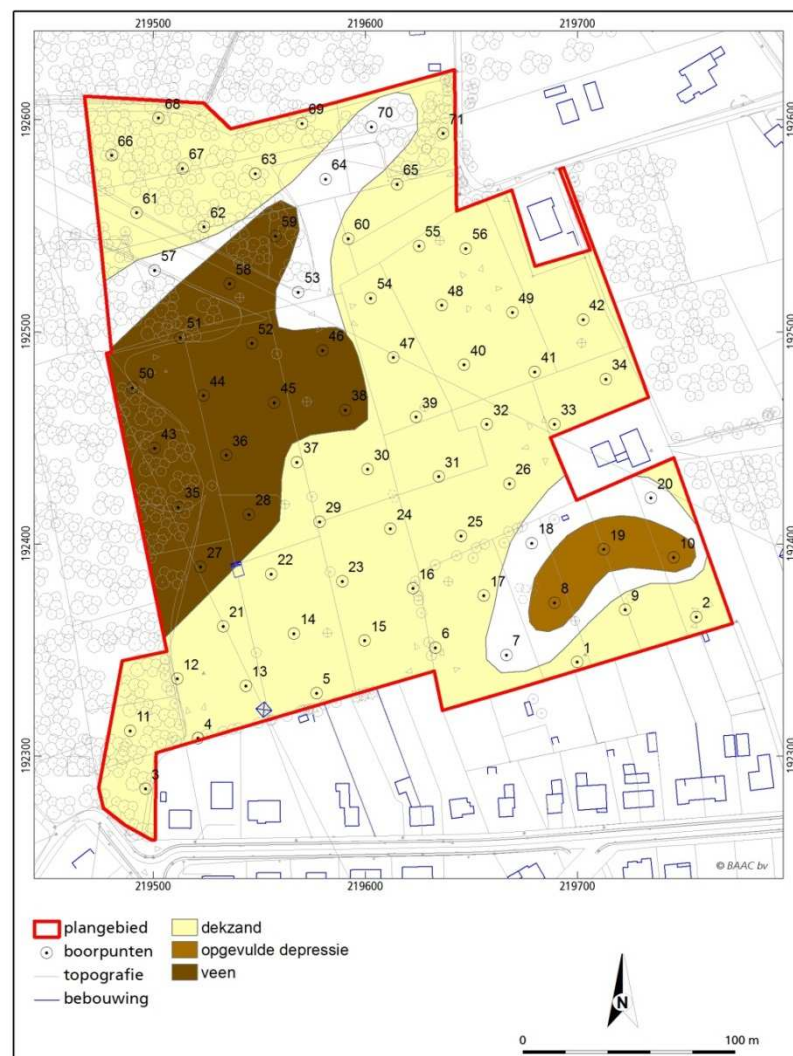
Figuur 3.4 Boring 45 met een 35 cm dikke bouwvoor, een 20 cm dikke venige laag met daaronder lichtgrijsgroene alluviale afzettingen (foto: D. Voeten).

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Lokaal (boring 26, 39 en vermoedelijk boring 42) is er recent antropogeen materiaal, zoals baksteenfragmentjes, gevonden. Dit duidt, gezien het ontbreken van historische bebouwing, niet op een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied alluviale afzettingen voorkomen, die in het grootste deel van het gebied zijn afgedekt met dekzanden van de Formatie van Wildert (zie figuur 3.5). In twee noordoost-zuidwest georiënteerde laagtes ontbreken de dekzanden en komt bovendien de basis van de alluviale afzettingen (grind) vrij dicht bij het oppervlakte voor. De eerste zone betreft vermoedelijk een afvoerloze laagte in het zuidoostelijke deel (ter hoogte van boringen 7 t/m10 en 18-20). De andere laagte is veel breder en sluit in het zuidwesten aan het dal van de Winterbeek. In het zuidwestelijke deel van deze laagte komen bovendien venige afzettingen voor (Lid van Vuilvoort). In vrijwel het gehele plangebied komen direct onder de bouwvoor hydromorfe kenmerken (oxidatie- en reductievlekken) of een volledig gereduceerde ondergrond voor. In geen van de boringen zijn resten van een natuurlijk podzolprofiel aangetroffen. Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor diepe bodemverstoringen, wijst dit er op dat het plangebied in het verleden te nat was voor bodemvorming en derhalve te nat voor bewoning. Derhalve wordt de archeologische verwachting voor alle perioden bijgesteld naar laag voor het gehele plangebied.



Figuur 3.5 Geologische karakteristiek van het plangebied.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het de Bijzondere Voorwaarden:

Zijn er verstoringen? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

In het plangebied bevindt zich een AC-profiel met direct onder de bouwvoor hydromorfe kenmerken. Er is geen profielontwikkeling waargenomen. Door verploeging is de top van de C-horizont in de bouwvoor opgenomen, die hierdoor in dikte varieert van 15 cm tot circa 50 cm. Plaatselijk is hierdoor een heterogene menglaag ontstaan. Er zijn geen aanwijzingen voor diepe bodemverstoringen.

Is het terrein opgehoogd? Zo ja, op welke manier (werd de teelaarde eerst verwijderd? Materiaal, ...)? Wat is de dikte van de ophoging? Wat is de impact op de mogelijk aanwezige archeologische waarden?

De laagtes in het plangebied zijn in meer of mindere mate opgevuld waardoor een 45 tot 105 cm dikke humeuze bovengrond is ontstaan. De natuurlijke A-horizont is deels in deze ophooglaag opgenomen.

Zijn de verstoorde en opgehoogde zones nog relevant voor archeologie?

Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?

In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen, die duiden op diepe bodemverstoringen. Het gebied heeft echter van oudsher een relatief natte ligging, waardoor er een lage kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden (zowel vuursteenvindplaatsen als vindplaatsen met grondsporen).

Zijn de gegevens van de bodemkaart correct? Waar en hoe kunnen ze fijngesteld worden?

Volgens de bodemkaart komt er in het plangebied in lateraal opzicht een opeenvolging van zeer natte lemige zandbodems zonder profiel naar droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont voor. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat het plangebied een veel nattere ligging heeft, waarbij de bodem varieert van zeer natte zandgronden met diep antropogene humus A-horizont in het westen naar zeer natte gronden op zand zonder profielontwikkeling en natte gronden op zand zonder profielontwikkeling in het oostelijke deel.

Waar en hoe worden de archeologische boringen het best uitgevoerd?

Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een vervolgonderzoek?

Welke vraagstellingen dringen zich op voor een eventueel vervolgonderzoek?

Hoe wordt dit verder onderzoek best in de werken ingepast?

Gezien de lage archeologische verwachting wordt een nader onderzoek in de vorm van archeologische boringen niet nuttig geacht.

5 Geraadpleegde bronnen

FAO, 2006. *Guidelines for soil description. Fourth edition.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Frederickx, E. & S. Gouwy, 1996. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt.* Katholieke Universiteit Leuven.

Matthijs, J., 1999. *Kaartblad 25 Hasselt. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest.* Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

NEN, 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters.* NEN 5104. Nederlands Centrum van Normalisatie, Delft.

Ranst, E. van & C. Sys, 2000. *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000).* Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Kaarten

Atlas van de Buurtwegen, 1841. Te raadplegen via <http://www.limburg.be>.

Bodemkaart, 2006. Te raadplegen via <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/#>.

Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen, <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/dhm/#>, 25 oktober 2013.

Ferraris, J. de, 1777. Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik. In: *De Grote Atlas van Ferraris. De Eerste Atlas van België*. 2009. Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.

Gijssen, P., 2013. *Verkaveling Bergbeemden Inrichtingsvoorstel.* Geotec, Bilzem.

Quartairgeologische Profieltypenkaart. Kaartblad 25 Hasselt. 1996. Katholieke Universiteit Leuven. Te raadplegen via <https://dov.vlaanderen.be>.

Tertiairgeologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt. 1996. Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel. Te raadplegen via <https://dov.vlaanderen.be>.

Website

Bing Maps, recente luchtfoto's, <http://www.bing.com/maps>, 25 oktober 2013.

CAI, *Centrale Archeologische Inventaris*, <http://cai.erfgoed.net/>, 25 oktober 2013.

Schansen in Limburg, <https://sites.google.com/>, 25 oktober 2013.

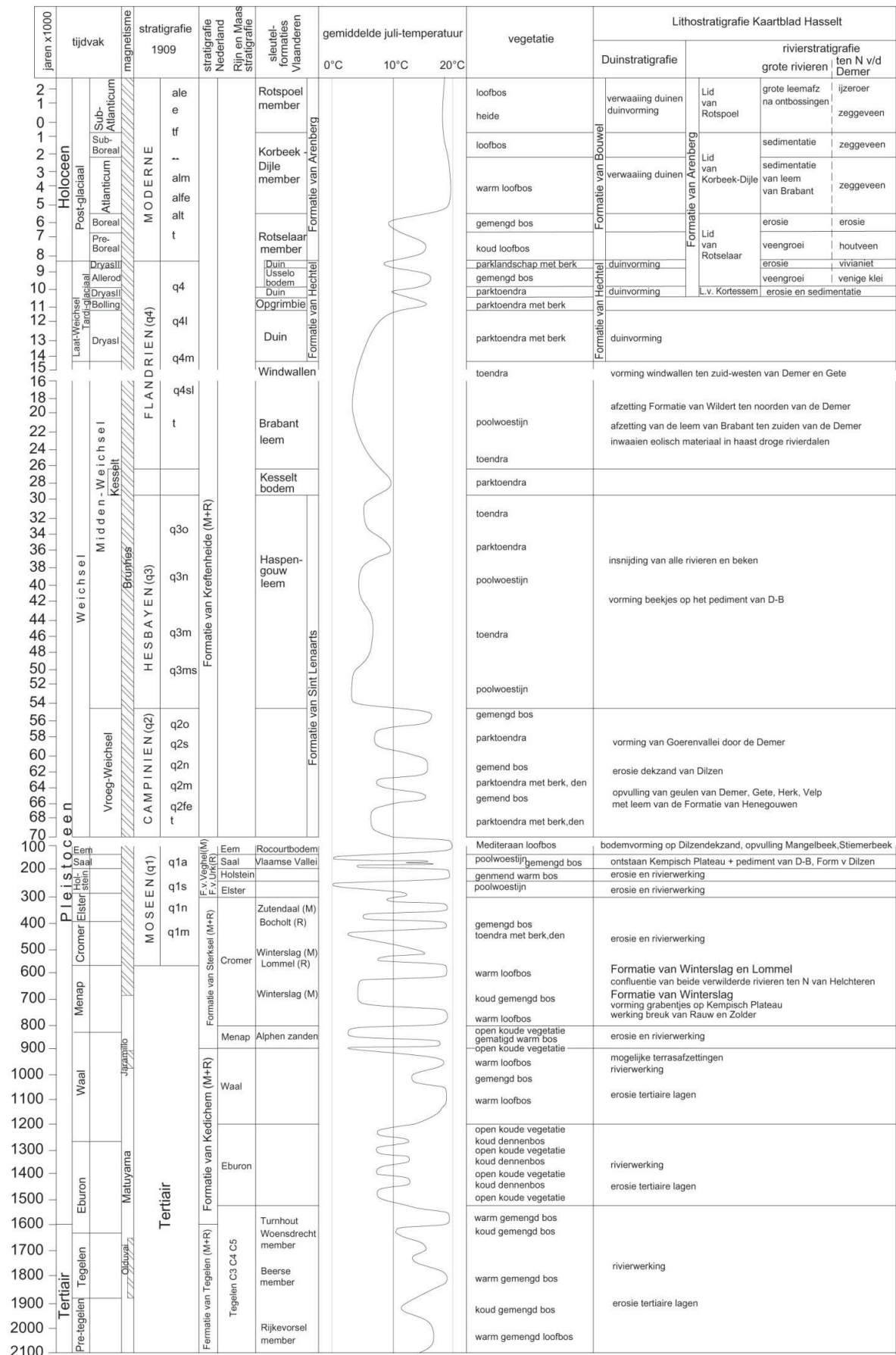
Wikipedia, *Spoorlijn 18 Winterslag-Eindhoven*, <http://nl.wikipedia.org>, 25 oktober 2013.

Overige bronnen

Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Houthalen-Helchteren, Bergbeemdenstraat.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken



Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)			
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)			
1150						Vb1	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)		
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)		
1962					1950		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)		
2750					2900	Va	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)		
3050									
3950	Midden		Subboreaale (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)			
5700				5000			IVa		
7250			Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af				
8700							8000		
10.250			9000	Vroeg	Boreaale (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
10.750					Preboreaale (warmer)	I			Eerst berk en later overheerst de den
11.650	10.150								
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000									
117.000			Eemien (warme periode)			Loofbos			
130.000							Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP		
300.000 (v. Chr.)			Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)					

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2

Geplande inrichting

VERKAVELING

- bouwkader
- maximale bouwdiepte op verdieping: 12 m

GROENAANLEG

- bestaande waardevolle bomen
- streekeigen hoogstambomen

- A Castanea sativa - tamme Kastanje
- B Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie' - gewone Es
- C Alnus incana - witte Els
- D Acer platanoides 'Deborah'
- E Acer pseudoplatanus 'Atropurpurea' - gewone esdoorn
- F Acer pseudoplatanus 'Negenia' - gewone esdoorn
- G Fraxinus angustifolia 'Raywood' - Es
- H Gleditsia triacanthos 'Shademaster' - Valse Christusdoorn
- I Liquidambar styraciflua - Amberboom
- J Salix sepulcralis 'Chrysocoma' - Gele Teurwilg
- K Salix alba (knotvorm) - Knotwilg

heraanplant nitrofiel alluviaal elzenbos en eiken-barkenbos met bospoed plantafstand 1x1m 3220m²

- Alnus glutinosa - Zwarte Els 25%
- Quercus robur - Zomereik 25%
- Betula pendula - Ruwe Berk 10%
- Betula pubescens - Zachte Berk 10%
- Salix alba - Schietwilg 5%
- Salix fragilis - Kruiswilg 5%
- Salix cinerea - Grauwe Wilg 5%
- Salix aurita - Geoorde Wilg 5%
- Rhamnus frangula - Sporehout 5%
- Sortus aucuparia - Wilde Lijsterbes 5%

- inzaaien gras
- Phragmites australis - Riet
- Acer campestre - Veldesdoorn hoogte 1m

WEGENIS

- weg in asfalt
- betonstraatsteen 22x22x10
- waterdoorlatende verharding (dierpad)
- houtsnippers
- vlonterpad
- grasdallen (inert)



Provincie Limburg
Gemeente Houthalen-Helchteren



VERKAVELING BERGBEEMDEN INRICHTINGSVOORSTEL

Houthalen, 1^oAfdeling, sectie B

nrs.: 766A, 766B, 758, 769A, 769B, 772C, 772D, 771, 770, 789A, 788A, 786, 775, 773C, 774F, 790B, 787C, 787B, 785A, 784A, 786B, 780C, 780D, 780E, 767B/deel, 794/deel, 792/deel, 793D/deel

GEEN OM GEVOEGD TE WORDEN
BUONS BESLUIT VAN HEDEN

DE GEMEENTESCRETARIS
WIM HAEST

DE BURGEMEESTER
ALAIN YZERHANS

Rijksstraatweg 117, B-3742 Bilzen T: 089/51.53.43 F: 089/51.53.44 website: www.geotec.be e-mail: info@geotec.be		NOEX 0 1	AMM opmaak bestaande locaand aantrag nietelbouwkindig ams	DATA 28.05.2012 05.06.2013
ing. Peter Eijnen zaakvoerder		Format: AO	cnk: EWE	

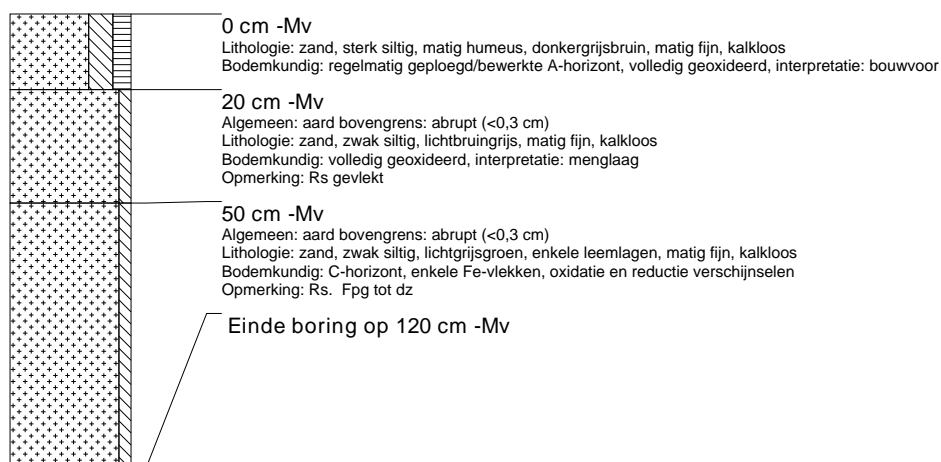
Plan: 3/3 Schaal: 1/500 Dossier: GT-100210-62

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

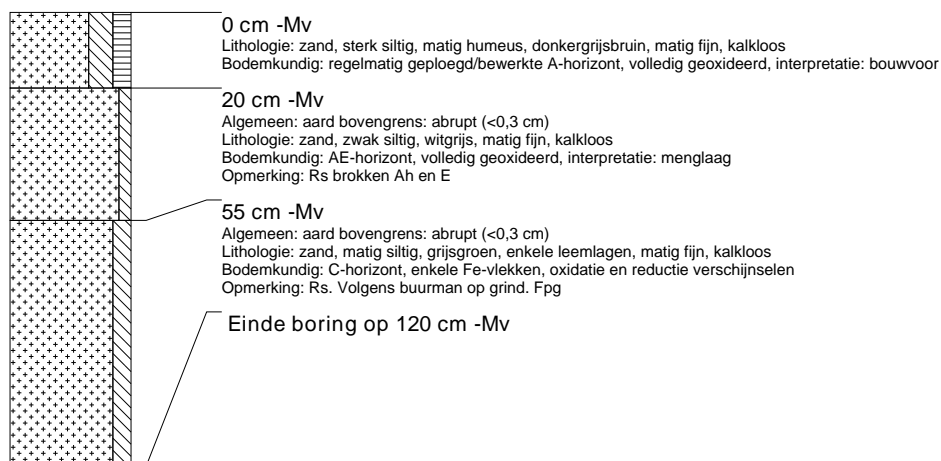
boring: 13224-1

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.700, Y: 192.344, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



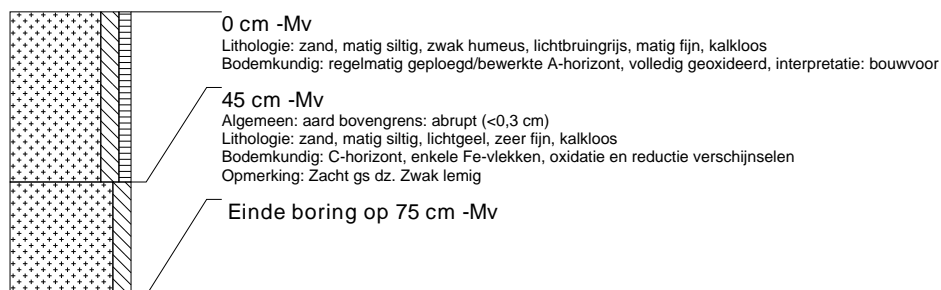
boring: 13224-2

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.756, Y: 192.365, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



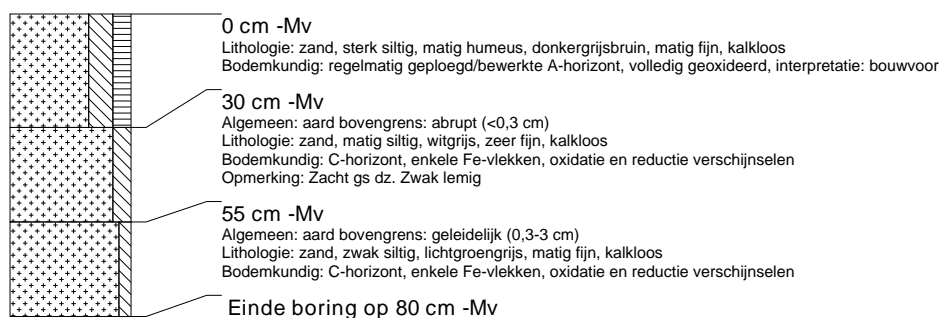
boring: 13224-3

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.497, Y: 192.284, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



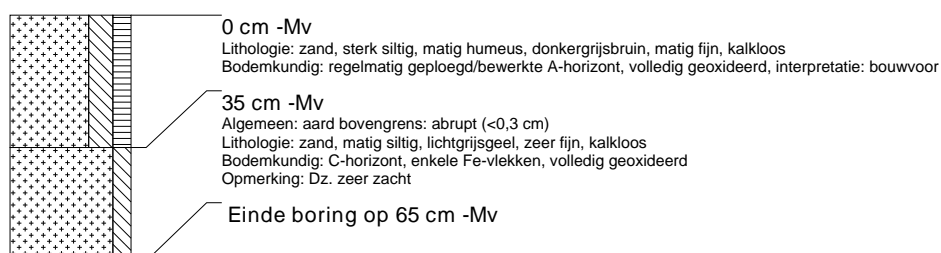
boring: 13224-4

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.521, Y: 192.308, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



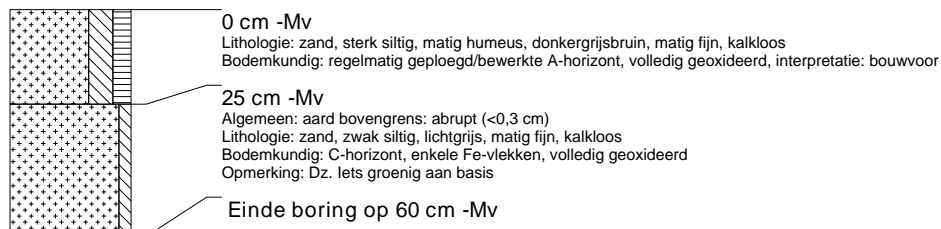
boring: 13224-5

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.577, Y: 192.330, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



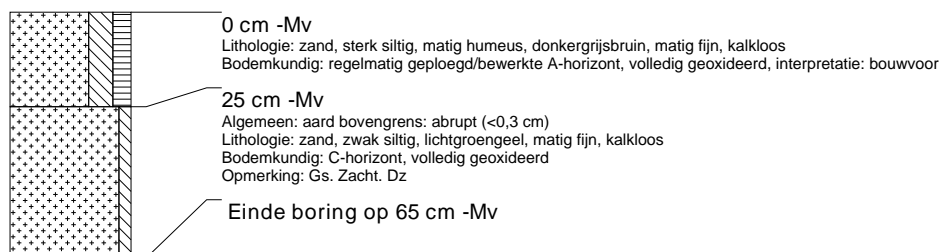
boring: 13224-6

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.633, Y: 192.351, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



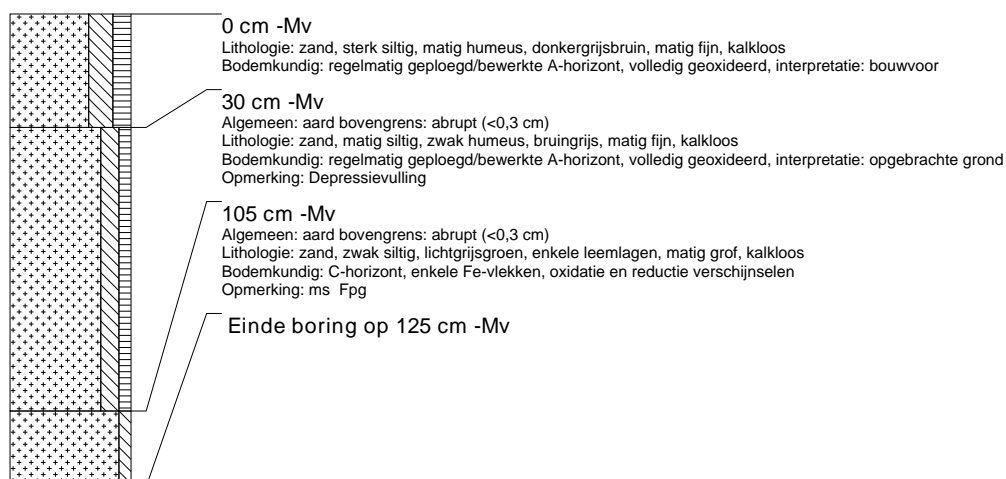
boring: 13224-7

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.667, Y: 192.347, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



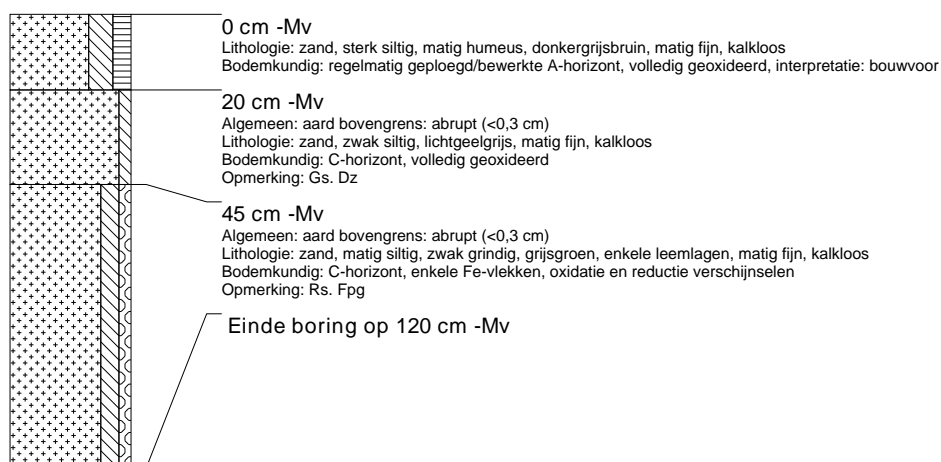
boring: 13224-8

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.689, Y: 192.372, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



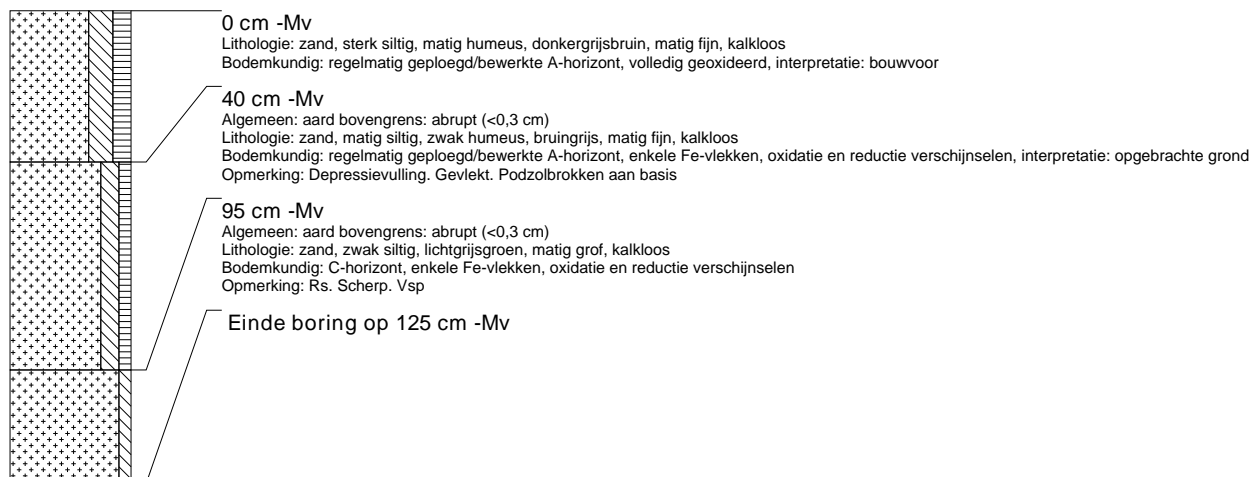
boring: 13224-9

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.723, Y: 192.369, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



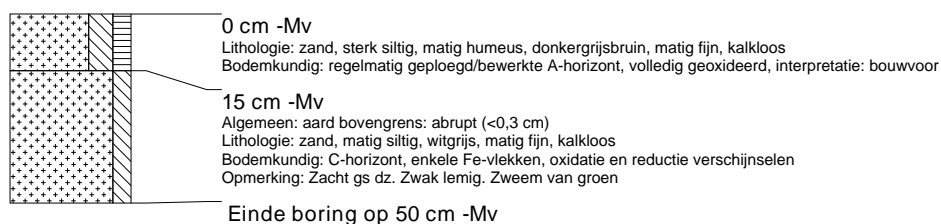
boring: 13224-10

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.746, Y: 192.393, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



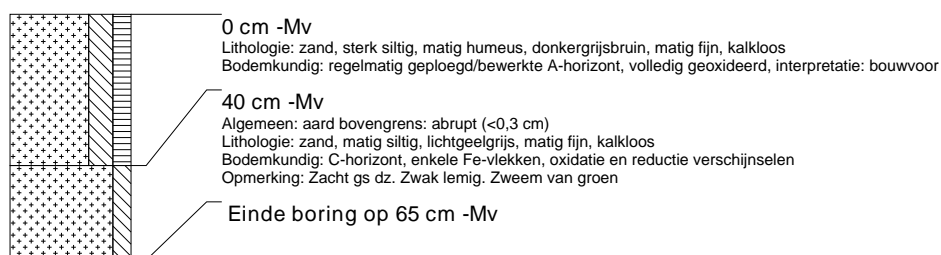
boring: 13224-11

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.489, Y: 192.312, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



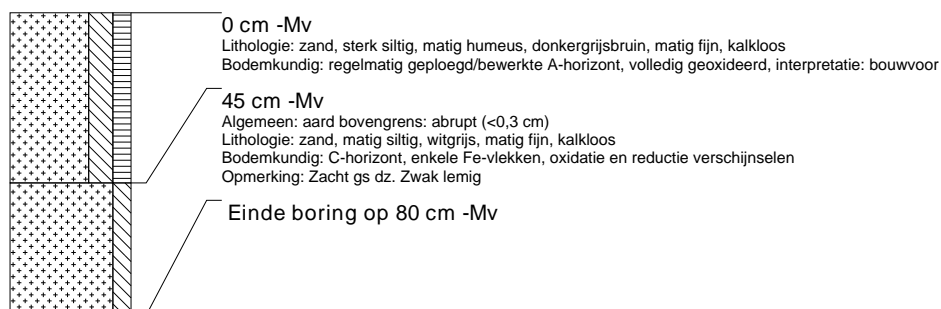
boring: 13224-12

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.512, Y: 192.336, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



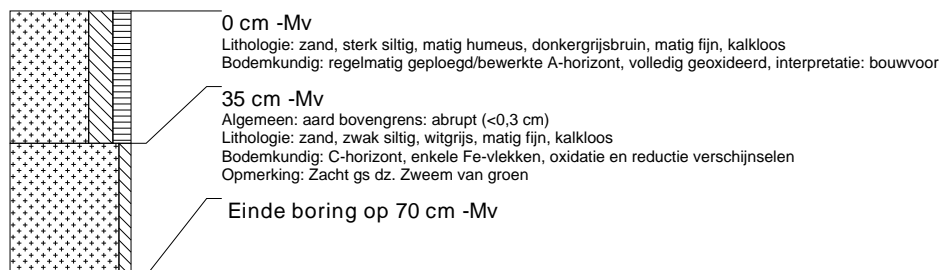
boring: 13224-13

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.544, Y: 192.333, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



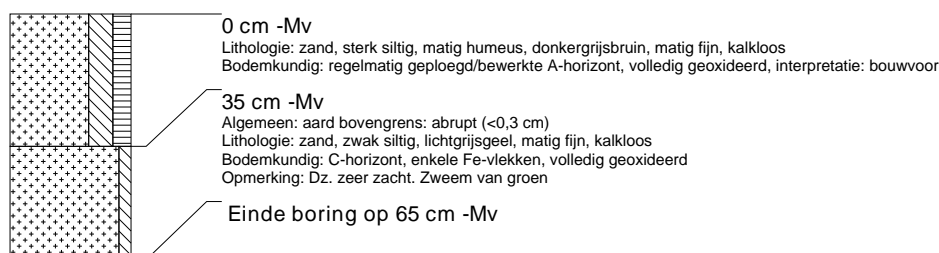
boring: 13224-14

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.567, Y: 192.358, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



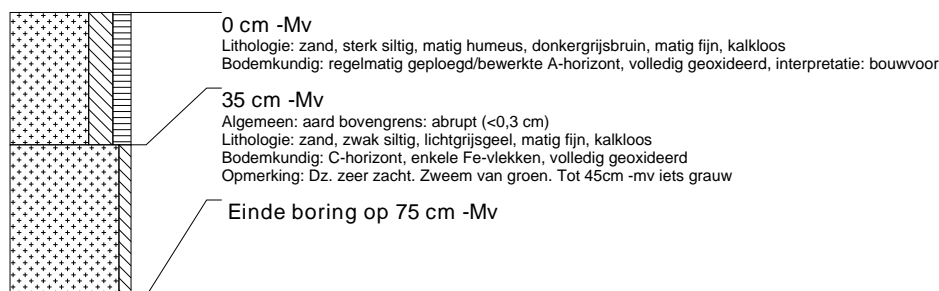
boring: 13224-15

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.600, Y: 192.354, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



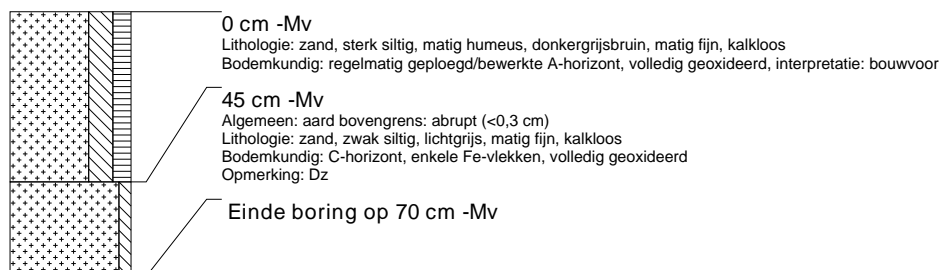
boring: 13224-16

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.623, Y: 192.379, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



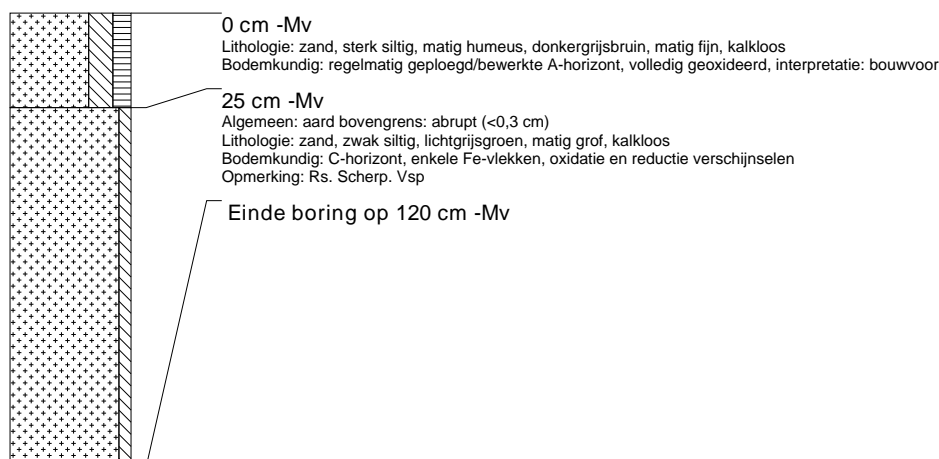
boring: 13224-17

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.656, Y: 192.375, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



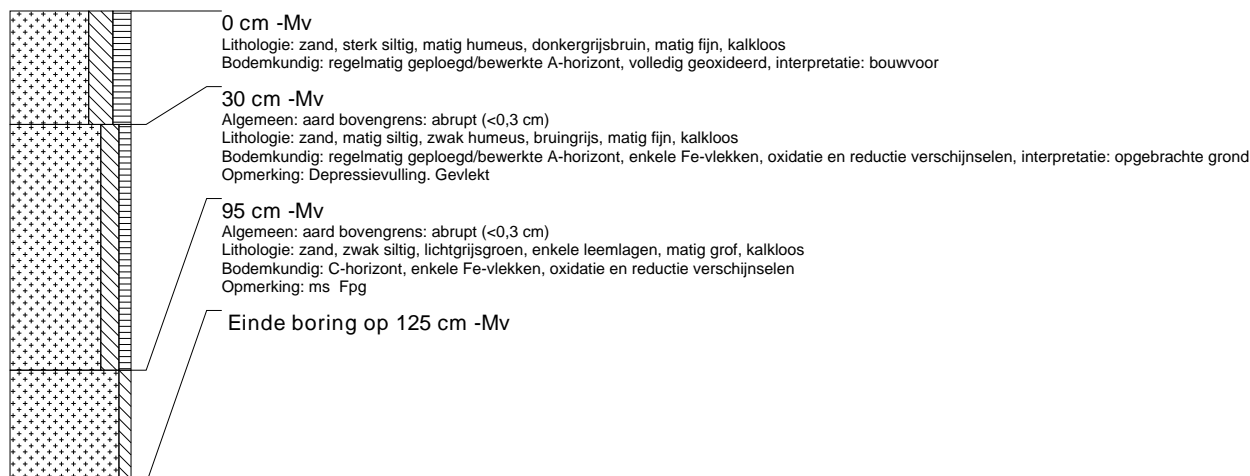
boring: 13224-18

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.679, Y: 192.400, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



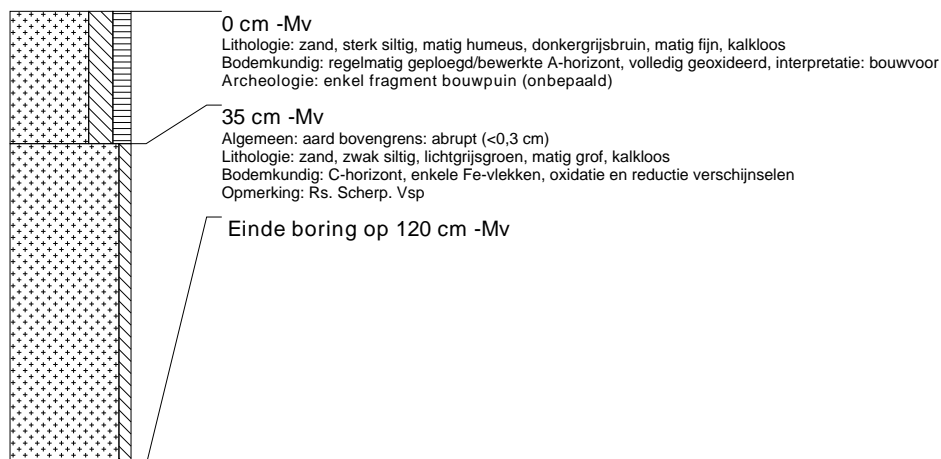
boring: 13224-19

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.713, Y: 192.397, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



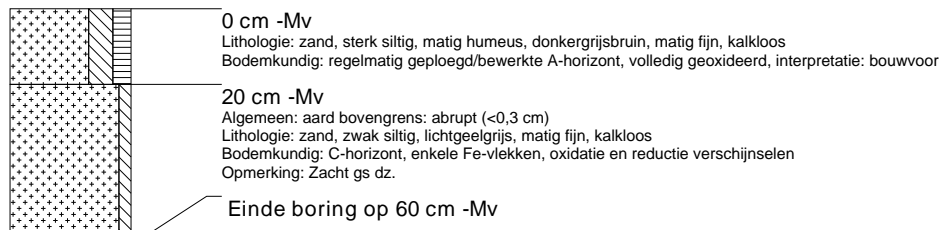
boring: 13224-20

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.735, Y: 192.422, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



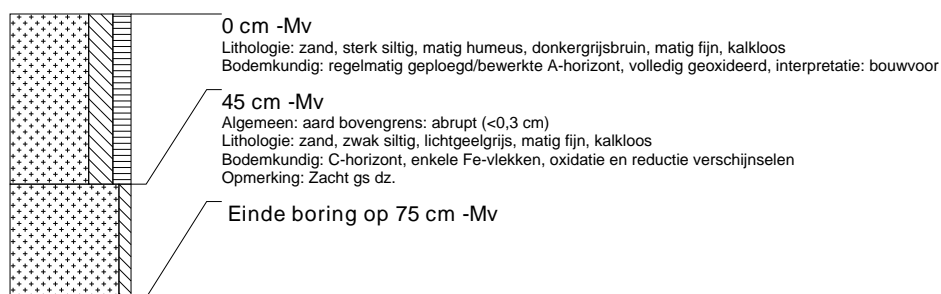
boring: 13224-21

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.533, Y: 192.361, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



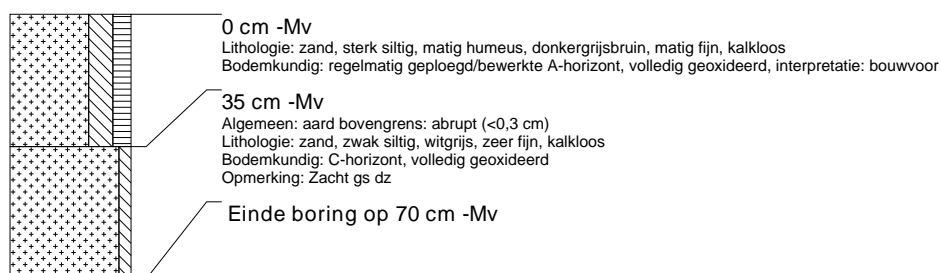
boring: 13224-22

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.556, Y: 192.386, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



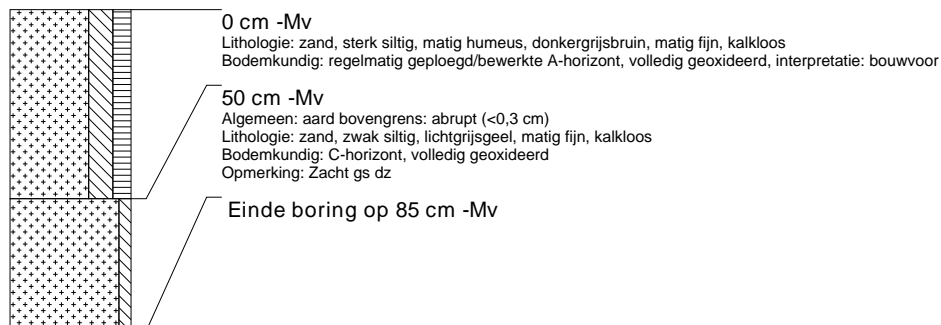
boring: 13224-23

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.589, Y: 192.382, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



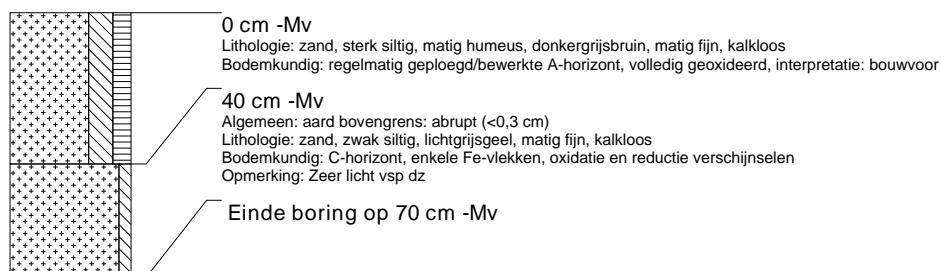
boring: 13224-24

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.612, Y: 192.407, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



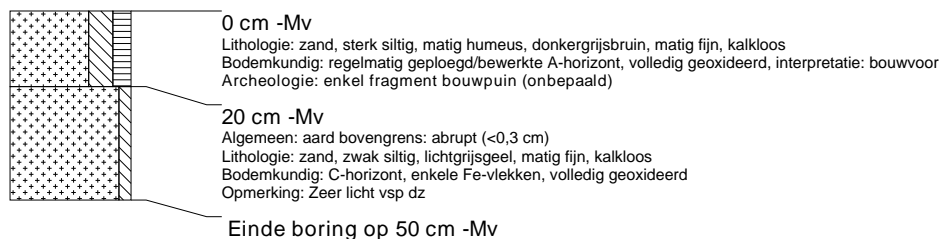
boring: 13224-25

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.645, Y: 192.404, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



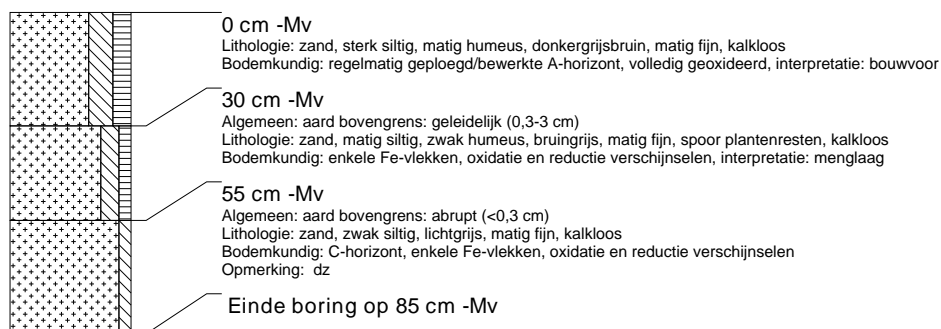
boring: 13224-26

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.668, Y: 192.428, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



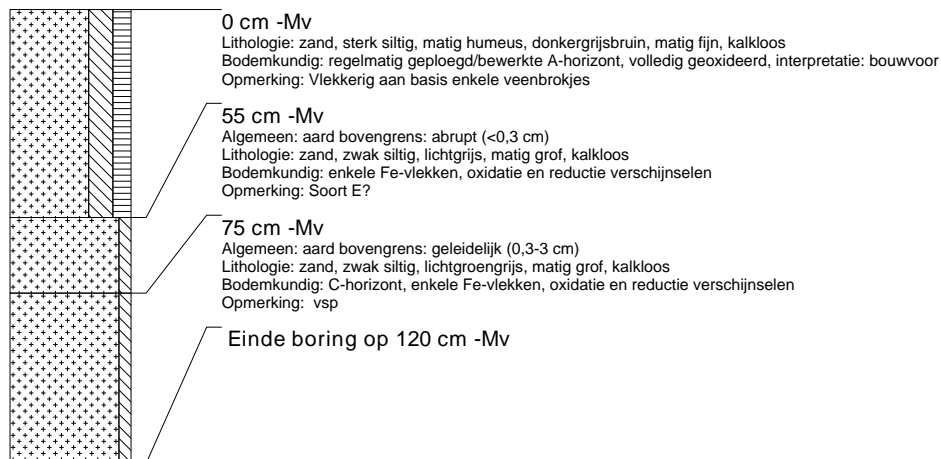
boring: 13224-27

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.523, Y: 192.389, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



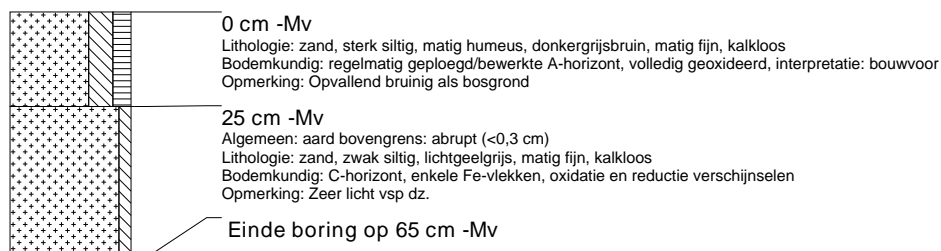
boring: 13224-28

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.545, Y: 192.414, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



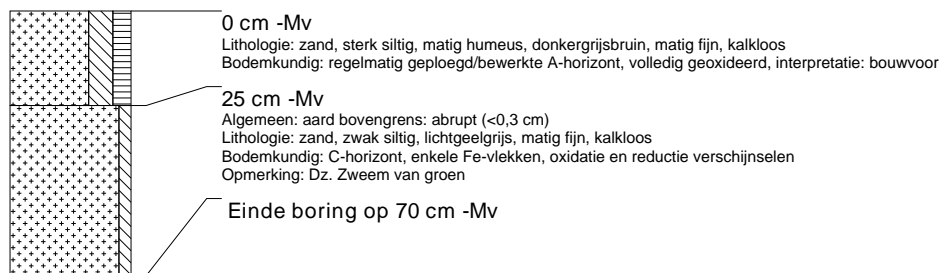
boring: 13224-29

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.579, Y: 192.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



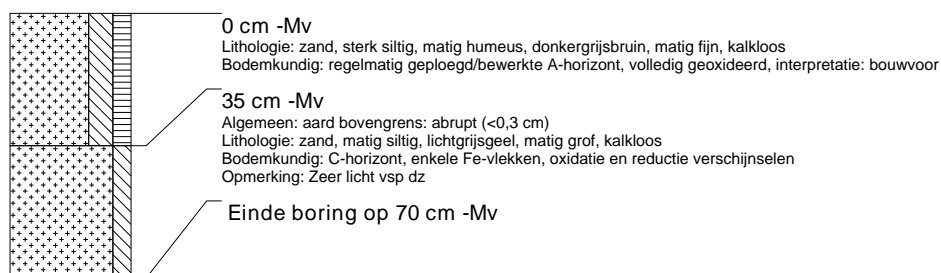
boring: 13224-30

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.601, Y: 192.435, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



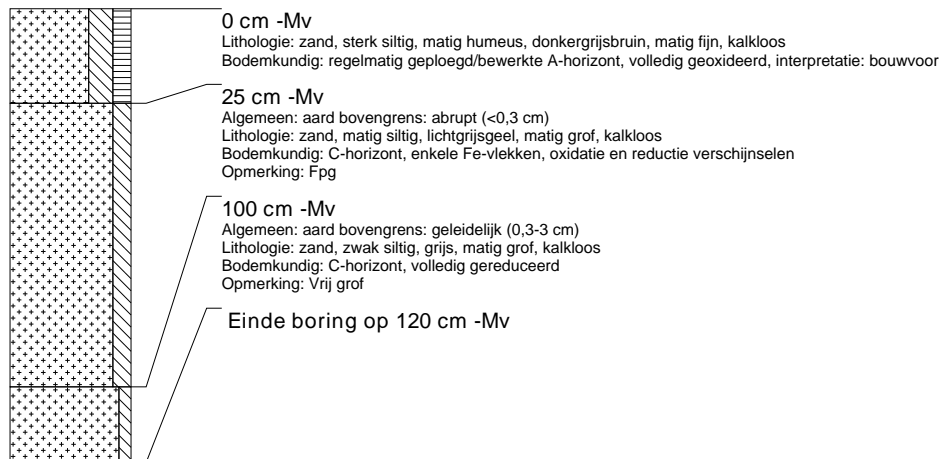
boring: 13224-31

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.635, Y: 192.432, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



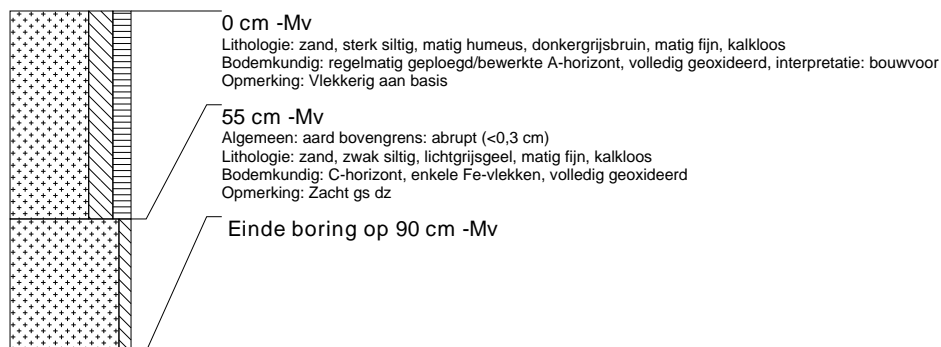
boring: 13224-32

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.657, Y: 192.456, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



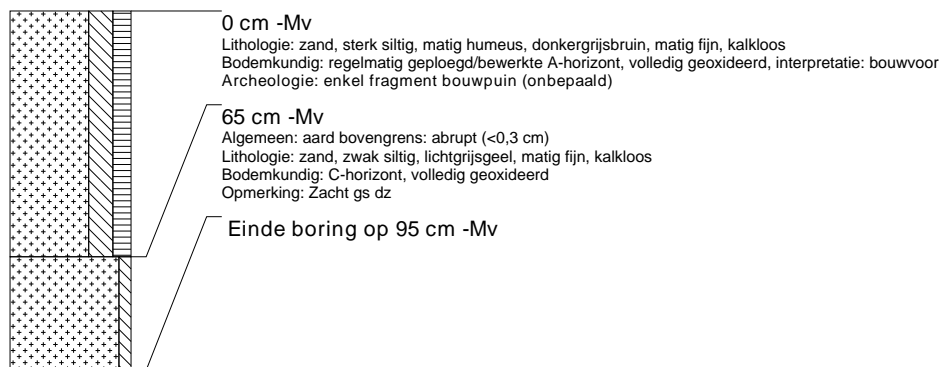
boring: 13224-33

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.690, Y: 192.456, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



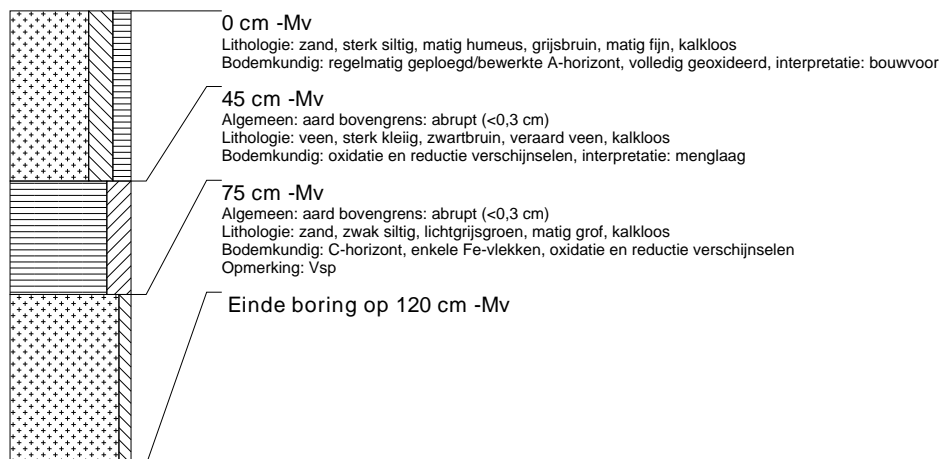
boring: 13224-34

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.714, Y: 192.478, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



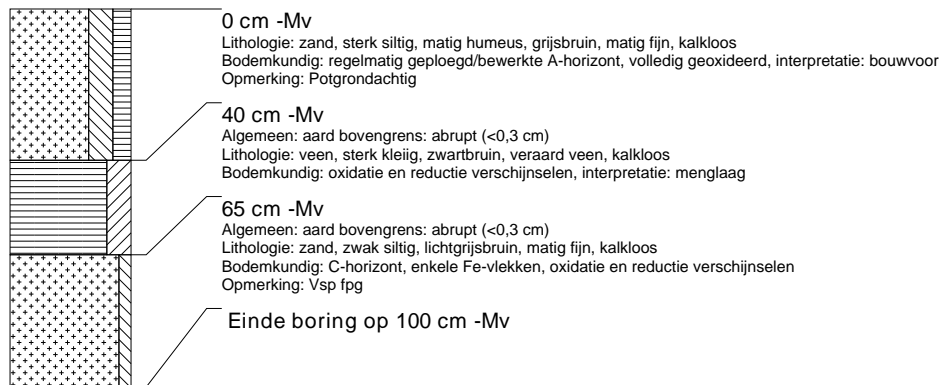
boring: 13224-35

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.512, Y: 192.417, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



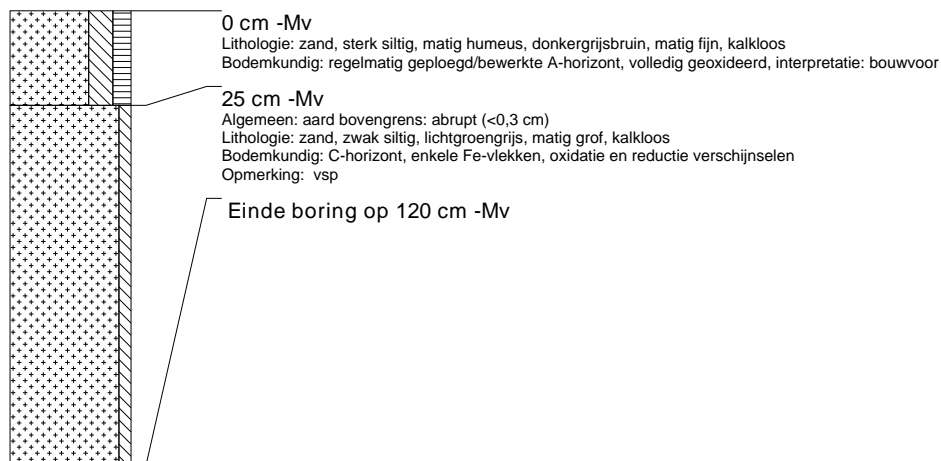
boring: 13224-36

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.535, Y: 192.442, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



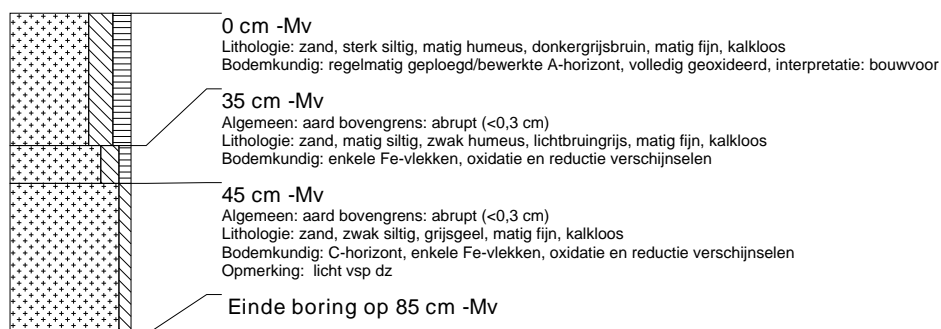
boring: 13224-37

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.568, Y: 192.438, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



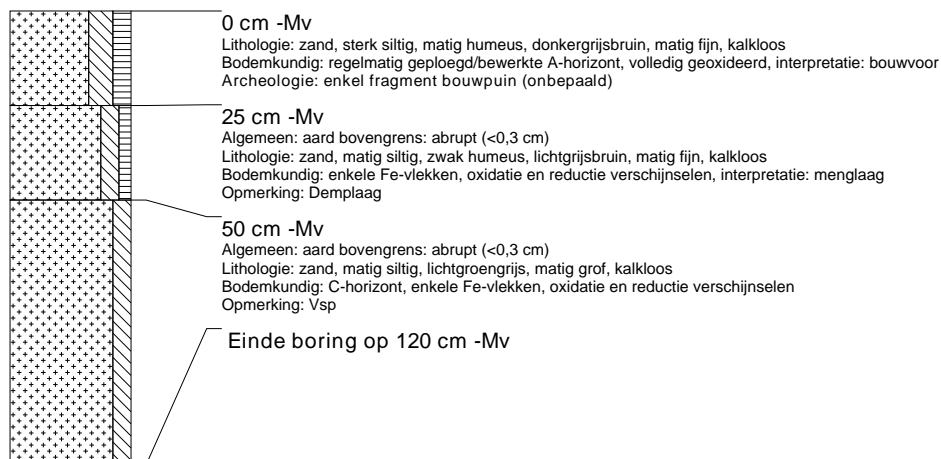
boring: 13224-38

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.591, Y: 192.463, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



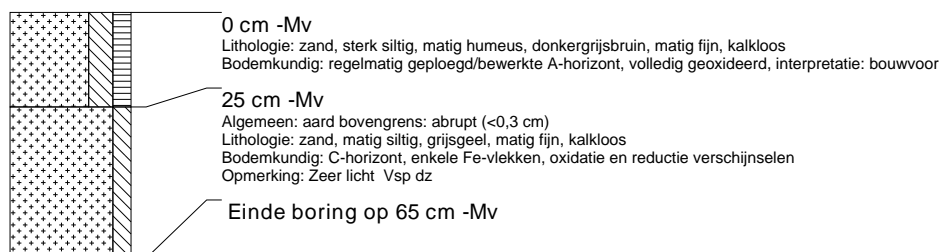
boring: 13224-39

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.624, Y: 192.460, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



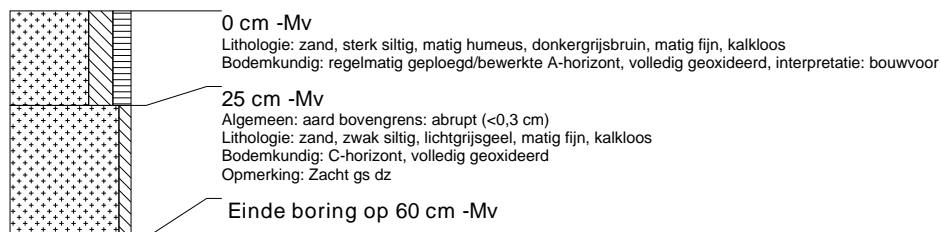
boring: 13224-40

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.647, Y: 192.484, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



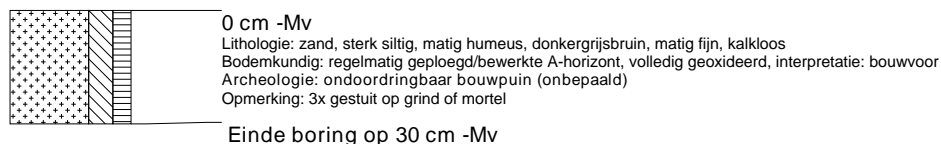
boring: 13224-41

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.680, Y: 192.481, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



boring: 13224-42

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.703, Y: 192.506, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



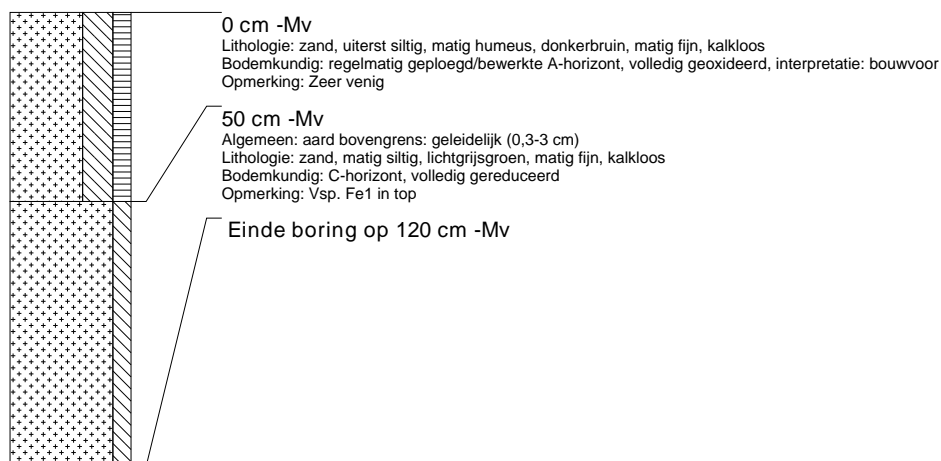
boring: 13224-43

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.501, Y: 192.445, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



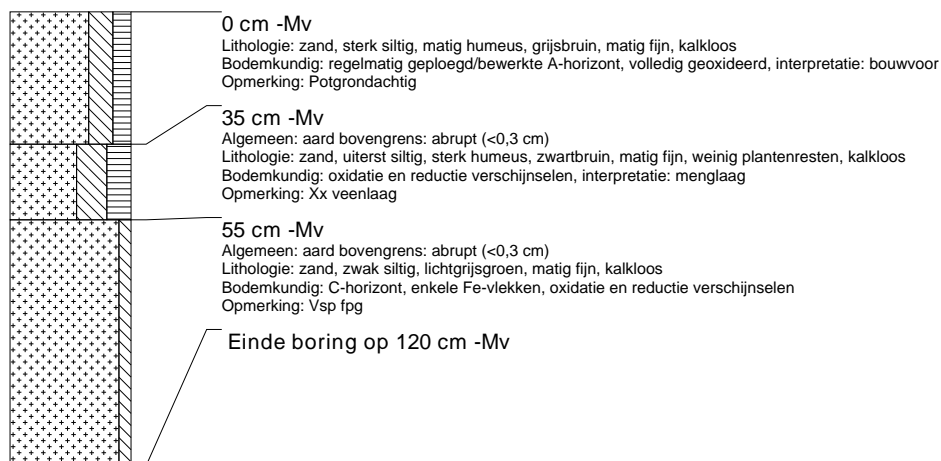
boring: 13224-44

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.524, Y: 192.470, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



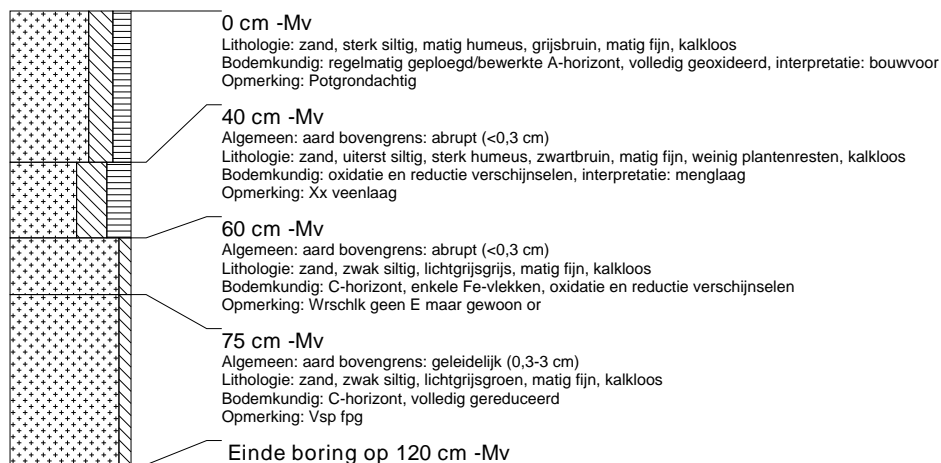
boring: 13224-45

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.557, Y: 192.466, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



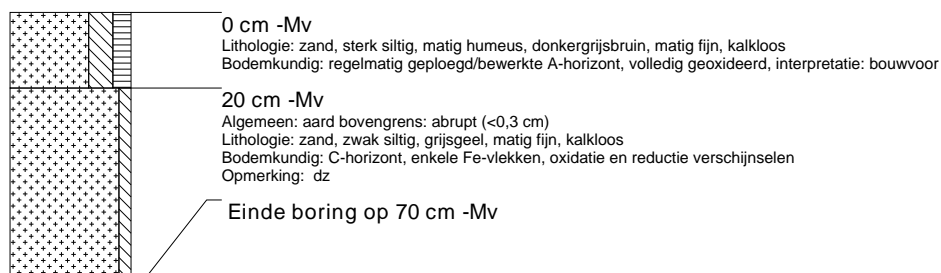
boring: 13224-46

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.580, Y: 192.491, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



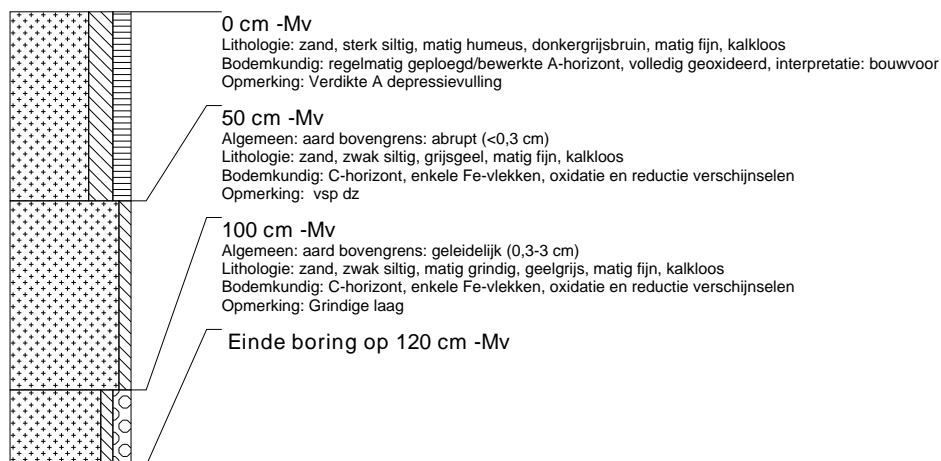
boring: 13224-47

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.613, Y: 192.488, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



boring: 13224-48

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.636, Y: 192.512, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



boring: 13224-49

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.670, Y: 192.509, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



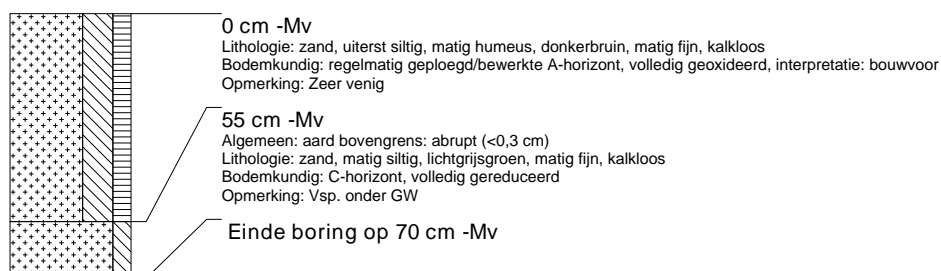
boring: 13224-50

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.491, Y: 192.474, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



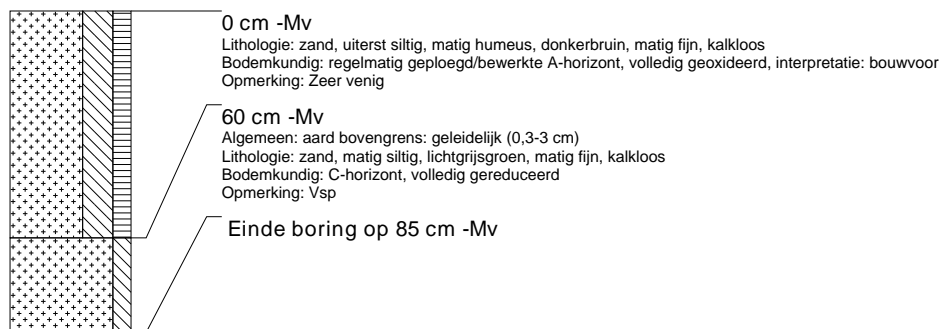
boring: 13224-51

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.513, Y: 192.497, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



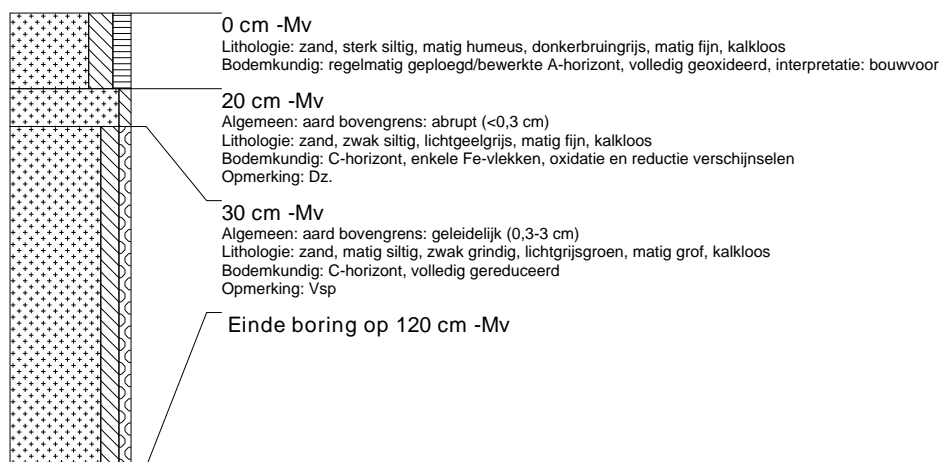
boring: 13224-52

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.547, Y: 192.494, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



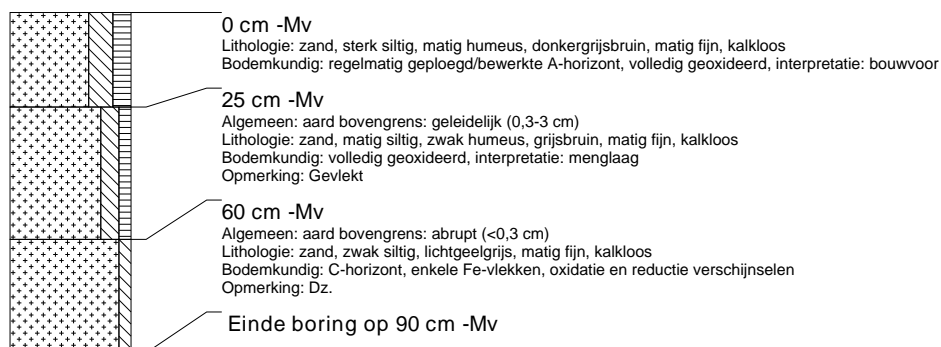
boring: 13224-53

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.569, Y: 192.519, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



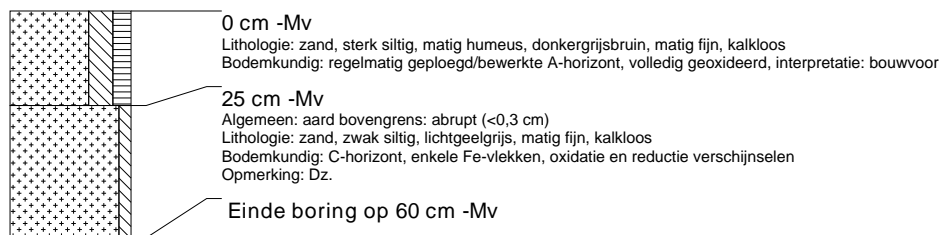
boring: 13224-54

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.603, Y: 192.516, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



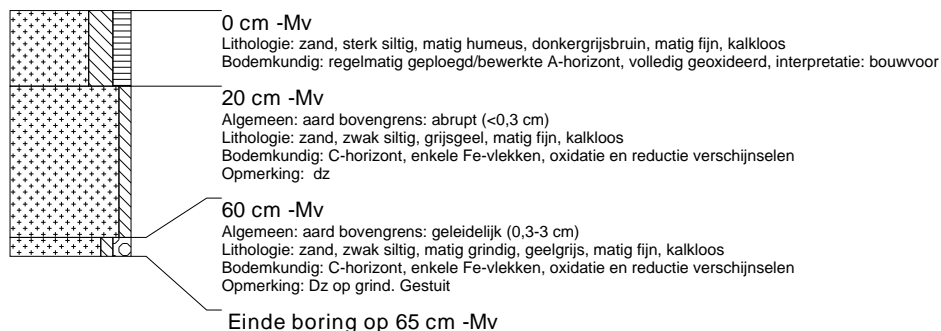
boring: 13224-55

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.626, Y: 192.540, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



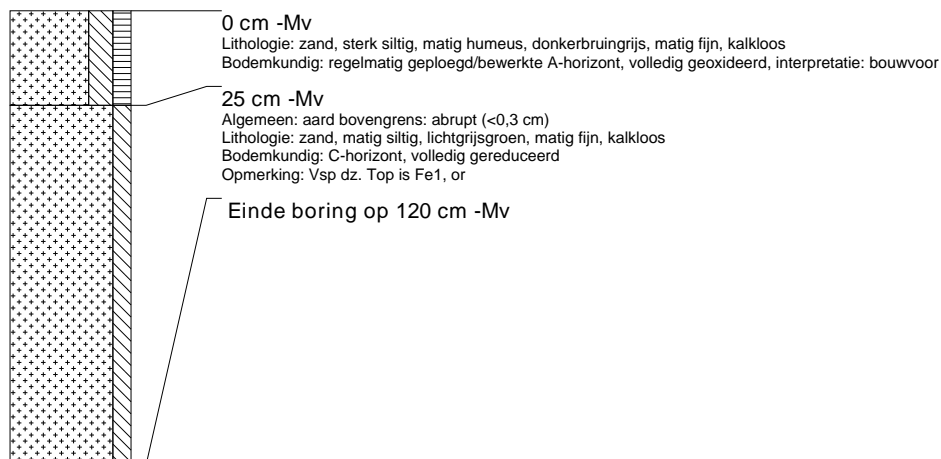
boring: 13224-56

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.648, Y: 192.539, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



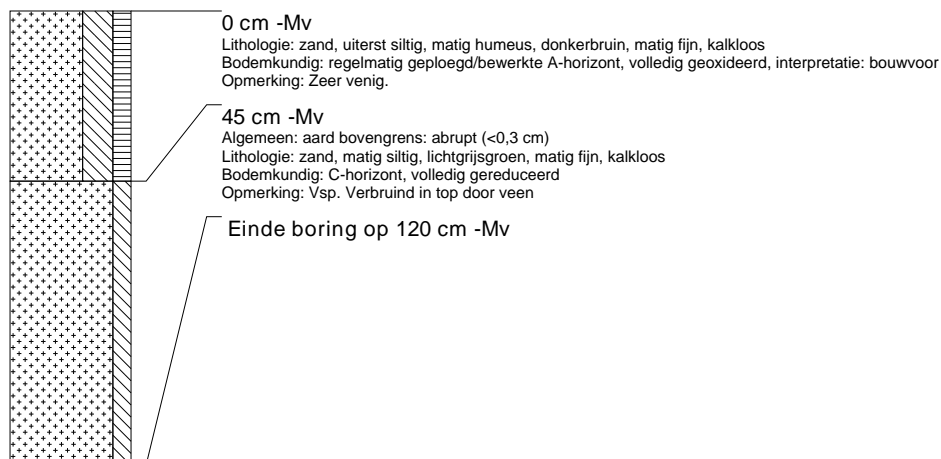
boring: 13224-57

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.501, Y: 192.529, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



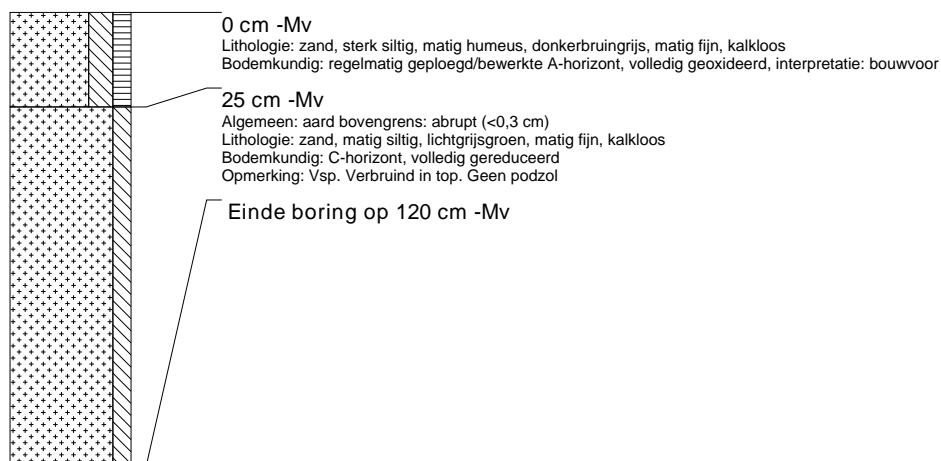
boring: 13224-58

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.536, Y: 192.523, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



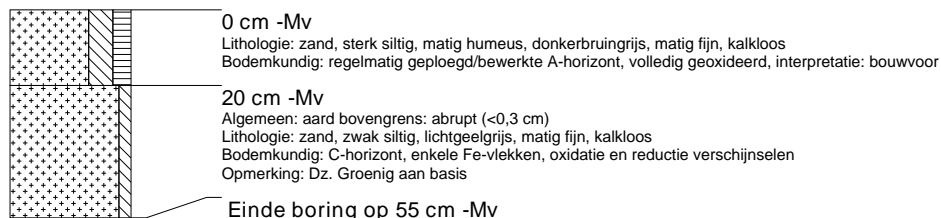
boring: 13224-59

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.558, Y: 192.545, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



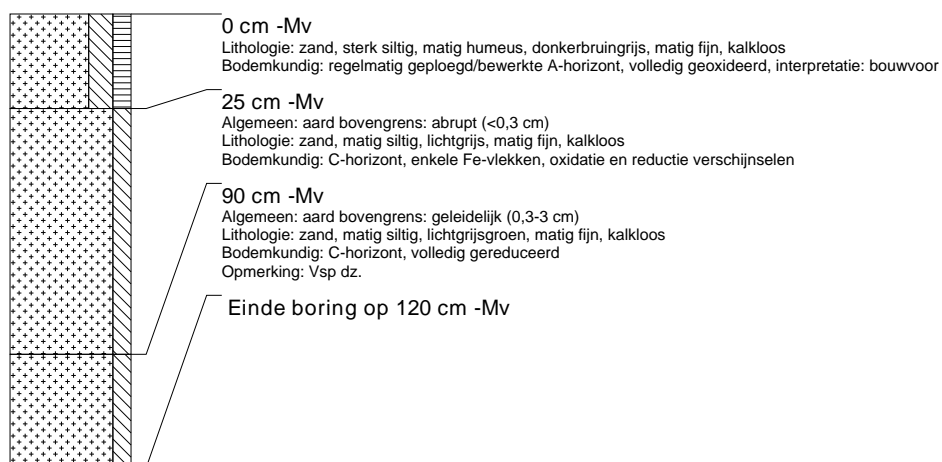
boring: 13224-60

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.592, Y: 192.544, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



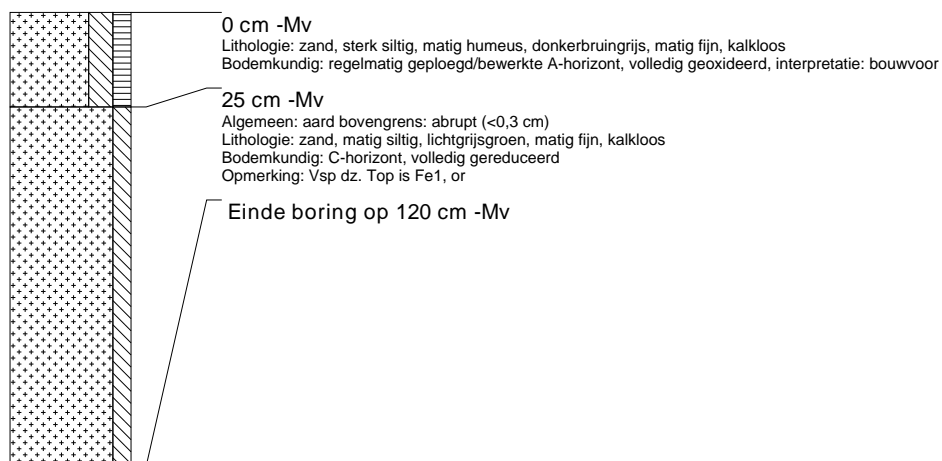
boring: 13224-61

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.492, Y: 192.556, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



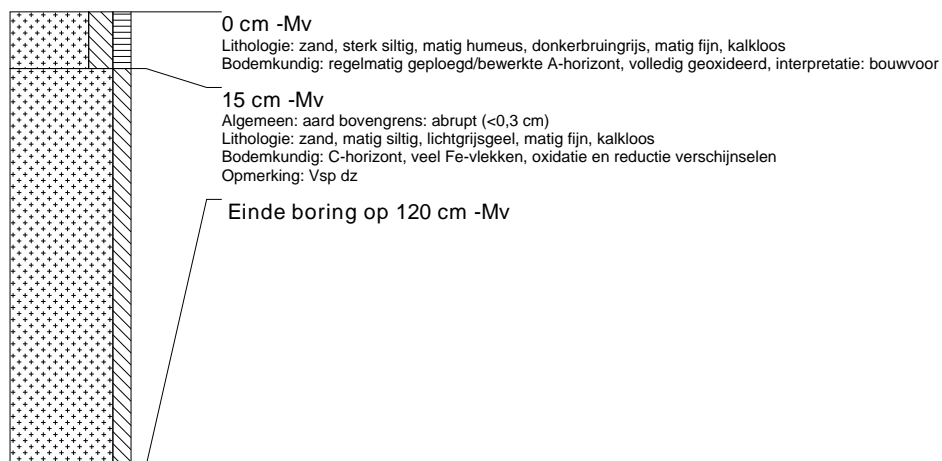
boring: 13224-62

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.524, Y: 192.549, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



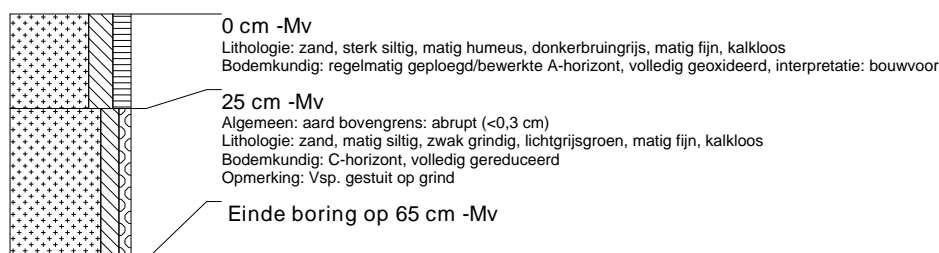
boring: 13224-63

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.548, Y: 192.575, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



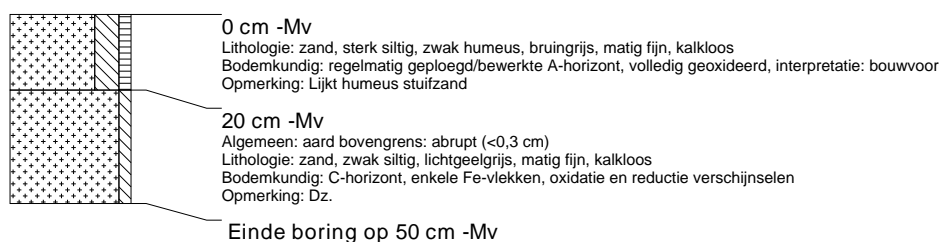
boring: 13224-64

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.582, Y: 192.572, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



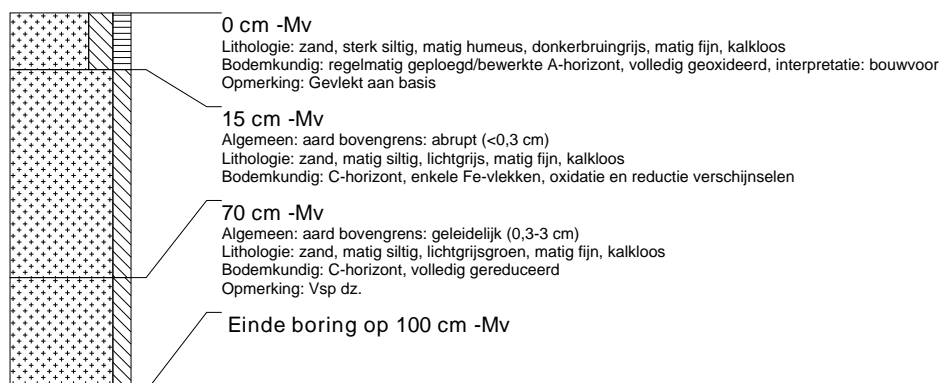
boring: 13224-65

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.615, Y: 192.570, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



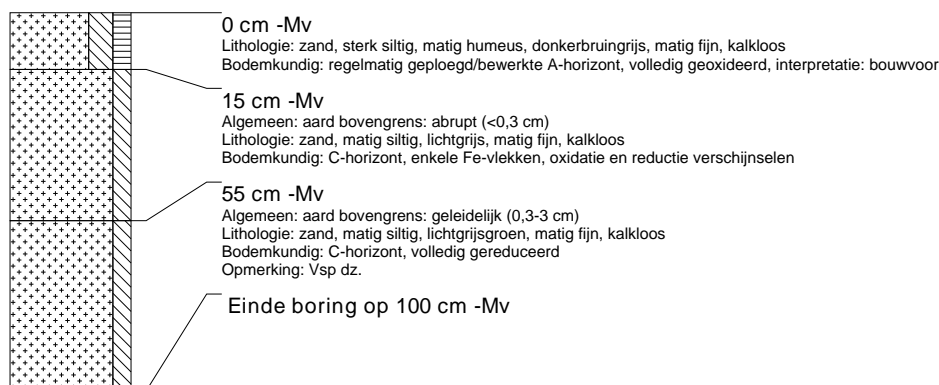
boring: 13224-66

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.481, Y: 192.583, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



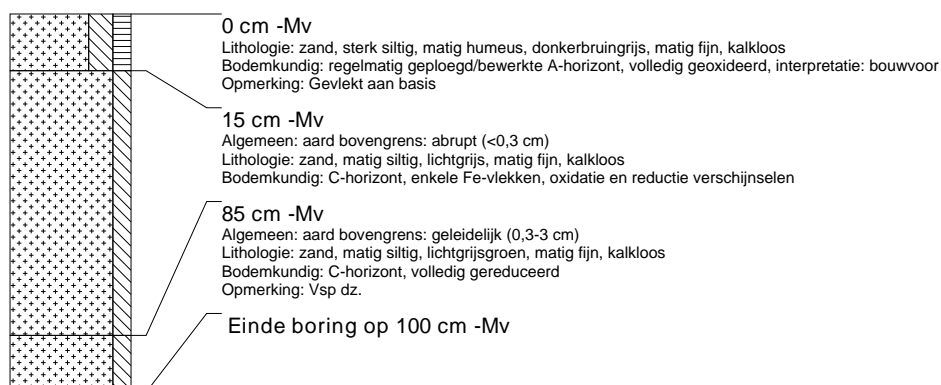
boring: 13224-67

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.514, Y: 192.577, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



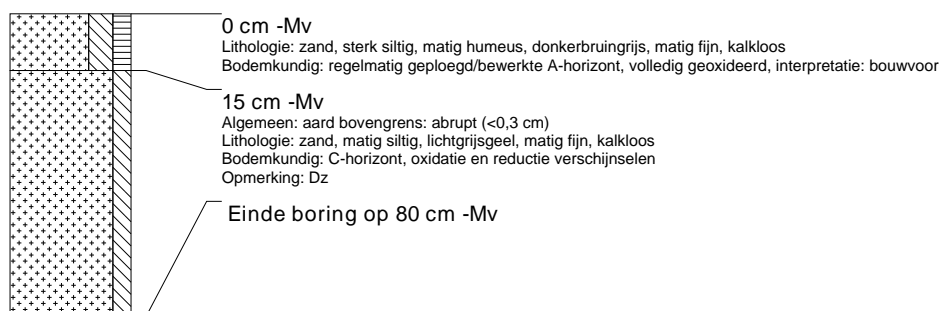
boring: 13224-68

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.503, Y: 192.601, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



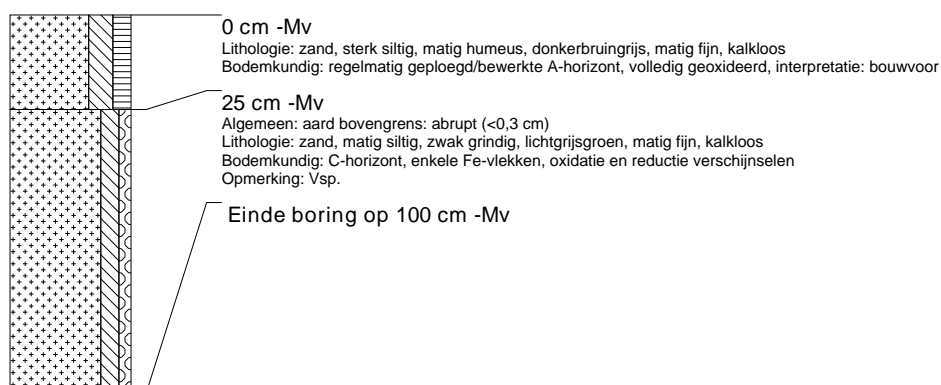
boring: 13224-69

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.571, Y: 192.598, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



boring: 13224-70

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.603, Y: 192.597, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv



boring: 13224-71

beschrijver: DV, datum: 29-10-2013, X: 219.637, Y: 192.593, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 25, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Houthalen-Helchteren, plaatsnaam: Houthalen, opdrachtgever: Groep GL, uitvoerder: BAAC bv

